



(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)



1-0048255

(51)^{2022.01} **B01F 33/25**; B01F 33/501; A47J 43/27; (13) **B**
B01F 101/14

(21) 1-2020-05613

(22) 29/03/2019

(86) PCT/US2019/024926 29/03/2019

(87) WO 2019/191640 03/10/2019

(30) 62/650,943 30/03/2018 US

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/12/2020 393A

(73) Runway Blue, LLC (US)

35 South Pfeifferhorn Dr., Alpine, Utah 84004, United States of America

(72) Steven M. SORENSEN (US); Kim L. SORENSEN (US); Jim Allen COLBY (US);
David O. MEYERS (US); John R. OMDAHL II (US); Joseph O. JACOBSEN (US);
Kurt Lewis JENSEN (US); Derek John SHELLEY (US); Dennis Legrand OLSEN
(US).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) HỆ THỐNG TRỘN ĐỒ UỐNG, PHƯƠNG PHÁP TRỘN ĐỒ UỐNG, VÀ THIẾT
BỊ KHUẤY ĐỂ TRỘN ĐỒ UỐNG

(21) 1-2020-05613

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị khuấy có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén. Khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy trong bộ thứ nhất có hai kích thước vuông góc lớn hơn một phần miệng có kích thước được xác định trước. Khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình nén, thiết bị khuấy trong bộ thứ hai có hai kích thước vuông góc sẽ nhỏ hơn phần miệng có kích thước được xác định trước. Một hoặc nhiều bộ phận thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực bên ngoài tác dụng lên một hoặc nhiều bộ phận. Khi sử dụng, thiết bị khuấy có thể được lắp vào bình chứa qua phần cổ của bình chứa ở cấu hình nén. Thiết bị khuấy có thể mở rộng trong bình chứa để bình chứa không lọt qua phần cổ của bình chứa.

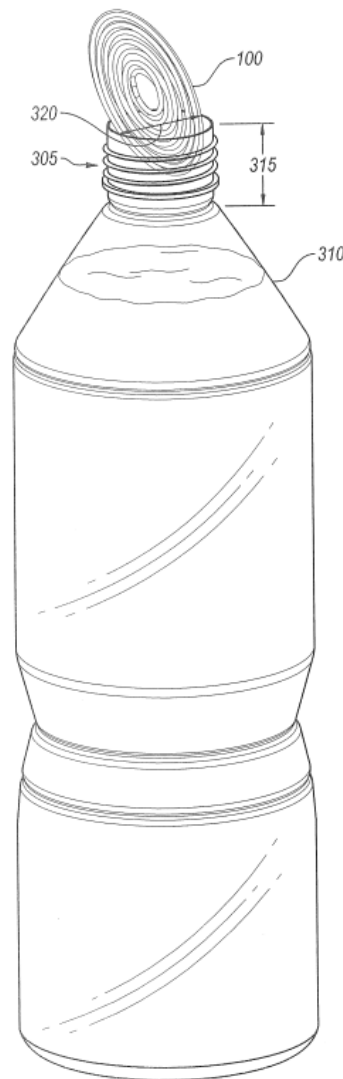


FIG. 3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị khuấy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị khuấy có thể được sử dụng để trộn các vật liệu trong bình chứa. Thiết bị khuấy có thể được lắp vào bình chứa với các vật liệu được trộn. Khi bình chứa được lắc, thiết bị khuấy có thể di chuyển bên trong bình chứa và có thể trộn các vật liệu.

Đối tượng được bảo hộ ở đây không giới hạn ở các phương án giải quyết bất kỳ nhược điểm nào hoặc chỉ hoạt động trong các môi trường như được mô tả ở trên. Thay vào đó, phân tình trạng kỹ thuật của sáng chế này chỉ được cung cấp để minh họa lĩnh vực công nghệ ví dụ một số phương án được mô tả ở đây có thể được thực hành.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một số phương án của sáng chế, thiết bị khuấy có thể được sử dụng để trộn các vật liệu trong bình chứa và có cấu hình nén và cấu hình mở rộng. Cấu hình nén và cấu hình mở rộng của thiết bị khuấy có thể liên quan đến một hoặc nhiều yếu tố/sự kiện chẳng hạn như lực từ bên ngoài tác dụng vào thiết bị khuấy, duy trì thiết bị khuấy ở một cấu hình cụ thể (ví dụ, trong một khoảng thời gian), kích thước/hình dạng của bất kỳ phần nào của bình chứa, hoặc bất kỳ yếu tố/sự kiện phù hợp nào khác.

Theo một số phương án của sáng chế, bình chứa có thể lưu trữ hoặc chứa chất lỏng, nước giải khát, đồ uống và những thứ tương tự. Bình chứa có thể cho phép vận chuyển và/hoặc tiêu thụ nước và các loại chất lỏng khác. Ví dụ, bình chứa có thể được sử dụng để vận chuyển hoặc tiêu thụ nước, nước có vị, nước trái cây, đồ uống tăng cường vitamin, nước tăng lực, nước giải khát và những thứ tương tự. Ngoài ra, bình chứa có thể chứa các hỗn hợp và dung dịch, có thể bao gồm vitamin, chất bổ sung, bột protein, chất thay thế bữa ăn, v.v. Ngoài ra, bình chứa có thể chứa các loại bột, chất rắn, chất lỏng và/hoặc các loại vật liệu khác bao gồm cả thực phẩm như trái cây, rau, súp, nước xốt, và những thứ tương tự. Theo một số phương án, bình chứa có thể được cách nhiệt để giúp giữ cho hàm lượng ở nhiệt độ mong muốn. Bình chứa có thể là chai, cốc, bình hoặc tương tự, và bình chứa có thể có nhiều hình dạng, kích thước, cấu hình và cách bố trí khác nhau, ví dụ, tùy thuộc vào mục đích sử dụng của bình chứa.

Trong một ví dụ, phương pháp bao gồm việc đưa thiết bị khuấy vào bình chứa qua phần cổ của bình chứa. Phương pháp này cũng bao gồm bước mở rộng thiết bị khuấy trong bình chứa để thiết bị khuấy không lọt qua phần cổ của bình chứa.

Trong một ví dụ khác, hệ thống trộn bao gồm bình chứa và thiết bị khuấy. Bình chứa bao gồm phần cổ có phần miệng trên đó. Thiết bị khuấy có cấu hình mở rộng và cấu hình nén. Thiết bị khuấy có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén ở ít nhất một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng hoặc kích thước chiều cao. Thiết bị khuấy ở cấu hình mở rộng quá lớn để có thể luồn qua phần cổ của bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần cổ. Thiết bị khuấy ở cấu hình nén đủ nhỏ để vừa với phần cổ của bình chứa theo ít nhất một hướng của thiết bị khuấy so với phần cổ. Thiết bị khuấy thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực từ bên ngoài tác dụng vào thiết bị khuấy.

Trong một ví dụ khác, thiết bị khuấy bao gồm một hoặc nhiều bộ phận. Một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén. Khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy trong bộ thứ nhất có hai kích thước vuông góc lớn hơn một phần miệng có kích thước được xác định trước. Khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình nén, thiết bị khuấy trong bộ thứ hai có hai kích thước vuông góc sẽ nhỏ hơn phần miệng có kích thước được xác định trước. Một hoặc nhiều bộ phận thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực bên ngoài tác dụng lên một hoặc nhiều bộ phận.

Những khía cạnh này và các khía cạnh khác, tính năng và lợi thế khác của đối tượng công nghệ sẽ trở nên rõ ràng hơn đầy đủ hơn từ mô tả vắn tắt các hình vẽ, các hình vẽ, mô tả chi tiết và các yêu cầu bảo hộ đính kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo được đưa vào và tạo thành một phần của bản mô tả này, và chứa các hình vẽ theo các phương án cụ thể để bộc lộ thêm về các khía cạnh, nguyên tắc, ưu điểm và tính năng ở trên và các khía cạnh khác của đối tượng công nghệ. Sẽ được đánh giá cao các hình vẽ này chỉ mô tả một số phương án cụ thể và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Ngoài ra, sẽ được đánh giá cao mặc dù các hình vẽ có thể minh họa các kích thước, tỷ lệ, mối quan hệ và cấu hình nhất định của đối tượng công nghệ, các hình vẽ không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế được bảo hộ.

Fig.1A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy theo một số

phương án.

Fig.1B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy của Fig.1A theo một số phương án.

Fig.2A minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy của Fig.1A theo một số phương án.

Fig.2B minh họa hình chiếu phía trước của thiết bị khuấy của Fig.1A theo một số phương án.

Fig.2C minh họa hình chiếu phía trước của thiết bị khuấy của Fig.1A ở cấu hình nén theo một số phương án.

Fig.3 minh họa việc lắp thiết bị khuấy của Fig.1A ở cấu hình nén vào bình chứa làm ví dụ theo một số phương án.

Fig.4 minh họa thiết bị khuấy của Fig.1A ở cấu hình mở rộng bên trong bình chứa của Fig.3 theo một số phương án.

Fig.5A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác ở cấu hình mở rộng theo một số phương án.

Fig.5B minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy của Fig.6A ở cấu hình nén theo một số phương án.

Fig.6A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác ở cấu hình mở rộng theo một số phương án.

Fig.6B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy của Fig.6A ở cấu hình mở rộng theo một số phương án.

Fig.6C minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy của Fig.6A ở cấu hình nén theo một số phương án.

Fig.6D minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy của Fig.6C ở cấu hình nén theo một số phương án.

Fig.7 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác ở cấu hình mở rộng theo một số phương án.

Fig.8A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác ở cấu hình mở rộng theo một số phương án.

Fig.8B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy của Fig.8A theo một số phương án.

Fig.8C minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy của Fig.8A theo một số

phương án.

Fig.8D minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy của Fig.8A ở cấu hình nén theo một số phương án.

Fig.8E minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy của Fig.8D theo một số phương án.

Fig.8F minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy của Fig.8D theo một số phương án.

Fig.9 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.10 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.11 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.12 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.13 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.14A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.14B minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy của Fig.14A theo một số phương án.

Fig.15A minh họa hình chiếu phối cảnh phía dưới của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.15B minh họa hình chiếu từ trên xuống mặt cắt ngang của thiết bị khuấy của Fig.15A theo một số phương án.

Fig.16 minh họa hình chiếu phối cảnh dưới hơn của thiết bị khuấy làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.17A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác ở cấu hình nén với chốt hãm làm ví dụ theo một số phương án.

Fig.17B minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A với chốt hãm làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.17C minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A với chốt hãm làm ví dụ khác theo

một số phương án.

Fig.17D minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A với chốt hãm làm ví dụ khác theo một số phương án.

Fig.17E minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A ở cấu hình mở rộng sau khi tháo chốt hãm của Fig.17A ra khỏi thiết bị khuấy theo một số phương án.

Fig.18A minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A được giữ lại ở cấu hình nén bởi chốt hãm của Fig.17A bên trong bình chứa làm ví dụ theo một số phương án.

Fig.18B minh họa thiết bị khuấy của Fig.17A ở cấu hình mở rộng bên trong bình chứa của Fig.18A theo một số phương án.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị khuấy có thể được sử dụng để trộn các nguyên liệu. Ví dụ, thiết bị khuấy có thể được sử dụng để trộn các chất bổ sung thực phẩm dạng bột với các chất lỏng. Việc trộn bột, chẳng hạn như thực phẩm chức năng, hỗn hợp đồ uống, sữa công thức cho trẻ em và các loại khác với chất lỏng có thể khó khăn. Ví dụ, bột có thể vón cục tạo thành các cục bột được bao quanh bởi một lớp bột nhão dày có tác dụng ngăn chất lỏng thấm vào khối. Những khối này có thể nổi, chìm xuống đáy của bình chứa hoặc lơ lửng ở một mức độ nào đó trong chất lỏng. Bột cũng có thể dính vào các thành bên hoặc đáy của bình chứa và không bị trộn bằng cách lắc đơn giản. Sử dụng thiết bị khuấy có thể giúp phân tán hoàn toàn các cục và kết tụ trên thành bình chứa. Sử dụng thiết bị khuấy cũng có thể giúp trộn nhiều chất lỏng với nhau. Ví dụ, thiết bị khuấy có thể được sử dụng để trộn xirô với nước.

Một số khía cạnh của sáng chế liên quan đến các thiết bị khuấy có thể lọt qua phần miệng của bình chứa (sau đây gọi là “phần cổ của bình chứa”, “phần cổ bình chứa” hoặc “phần cổ”), chẳng hạn như, các thiết bị của nhiều bình chứa chất lỏng có bán trên thị trường, cho dù được bán sạch hoặc trong khi có chứa chất lỏng (ví dụ: nước đóng chai). Thiết bị khuấy có thể có cấu hình mở rộng và cấu hình nén. Thiết bị khuấy có thể điều chỉnh được giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén theo một hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao. Theo một số phương án, khi thiết bị khuấy ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy có thể quá lớn để có thể chui qua phần cổ của bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần cổ. Ngược lại, khi thiết bị khuấy ở cấu hình nén, thiết bị khuấy có thể đủ nhỏ để vừa với phần cổ của bình chứa theo một hoặc nhiều hướng của thiết bị khuấy so với phần cổ. Ví dụ, người

dùng có thể đẩy thiết bị khuấy ở cấu hình nén qua phần cổ của bình chứa và sau khi vào bình chứa chứa, thiết bị khuấy có thể giãn ở đến cấu hình mở rộng.

Theo một số phương án, thiết bị khuấy có thể bao gồm dây hoặc kim loại kéo có hình dạng hoặc độ dày bất kỳ. Theo ít nhất một phương án, dây hoặc kim loại được kéo có thể là 22 cỡ, 20 cỡ, 18 cỡ, 16 cỡ, 14 cỡ thép hoặc 12 cỡ thép. Thiết bị khuấy có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu nào, bao gồm bất kỳ vật liệu polyme, nhựa, silicon, kim loại thích hợp nào và/hoặc vật liệu ăn mòn thấp. Theo ít nhất một phương án, thiết bị khuấy như được mô tả ở đây có thể được tạo ra từ thép cấp thực phẩm và/hoặc thép cấp y tế, chẳng hạn như 316, 420, 440, 304, 18/8, 18/10, trong số các cấp khả dụng khác của thép. Thiết bị khuấy cũng có thể được cấu hình để có trọng lượng bất kỳ, sao cho thiết bị khuấy có thể nổi trên vật liệu trong bình chứa, lơ lửng trong vật liệu trong bình chứa hoặc chìm xuống đáy bình chứa. Theo ít nhất một phương án, thiết bị khuấy có thể có trọng lượng từ 2 gam đến 20 gam. Theo ít nhất một phương án, thiết bị khuấy có thể có trọng lượng xấp xỉ 6 gam.

Một số thiết bị khuấy theo sáng chế có thể bao gồm kết cấu khung. Ở cấu hình mở rộng, kết cấu khung có thể bao gồm hình dạng cuộn sơ cấp và hình dạng cuộn thứ cấp. Hình dạng cuộn sơ cấp có thể bao gồm hình dạng chung hoặc hình dạng tổng thể của thiết bị khuấy nói chung khi ở cấu hình mở rộng (ví dụ, hình cầu của FIG.8A). Hình dạng cuộn thứ cấp có thể bao gồm hình dạng của tập hợp con của thiết bị khuấy nói chung, ví dụ, mặt cắt, mô-đun, một phần, mặt cắt ngang, cuộn đơn, v.v. (ví dụ, hình dạng chữ D của Fig. 8F). Theo một số phương án, hình dạng cuộn sơ cấp có thể bao gồm hình dạng bất kỳ như hình xuyên, hình cầu, hình elip, hình thon hoặc hình cầu. Các hình dạng phù hợp khác có thể được thực hiện như hình dạng cuộn sơ cấp. Ngoài ra hoặc theo cách khác, theo một số phương án, hình dạng cuộn thứ cấp có thể bao gồm bất kỳ hình dạng nào trong số hình tròn, hình bán cầu, hình chữ D, hình elip hoặc hình dạng tám. Các hình dạng phù hợp khác có thể được thực hiện như hình dạng cuộn thứ cấp. Ngoài ra hoặc cách khác đối với hình dạng cuộn dây sơ cấp/thứ cấp của thiết bị khuấy, kết cấu khung của thiết bị khuấy có thể bao gồm bất kỳ chỗ nào uốn cong, gấp khúc, rẽ, xoắn ốc, rãnh, lỗ, chấu, mặt bích, cánh, tấm vải hoặc bất kỳ đặc tính phù hợp nào khác.

Theo ít nhất một phương án, thiết bị khuấy có thể bao gồm chốt hãm được tạo cấu hình để giữ thiết bị khuấy ở cấu hình nén. Khi chốt hãm được kích hoạt (ví dụ, được tháo ra), thiết bị khuấy có thể thay đổi từ cấu hình nén sang cấu hình mở rộng. Chốt hãm

có thể bao gồm vật liệu hoạt hóa ở dạng lỏng được thay đổi khi chót hãm tiếp xúc với chất lỏng. Ví dụ, vật liệu hoạt hóa dạng lỏng có thể được gắn vào thiết bị khuấy theo cách để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén. Khi tiếp xúc với chất lỏng, vật liệu hoạt hóa ở dạng lỏng có thể bị thay đổi (ví dụ: hòa tan, mở rộng, co lại, v.v.) để nó không còn duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén. Theo ít nhất một phương án, chót hãm có thể được kích hoạt bằng lực và/hoặc tác động sao cho khi tác dụng lực hoặc tác động lên chót hãm, thiết bị khuấy có thể thay đổi từ cấu hình nén sang cấu hình mở rộng. Ví dụ, người dùng có thể lắp thiết bị khuấy vào bình chứa và sau đó có thể lắc bình. Việc lắc bình chứa có thể kích hoạt chót hãm, ví dụ, bằng cách phá vỡ chót hãm và/hoặc bằng cách làm cho chót hãm rời khỏi ít nhất một phần của thiết bị khuấy, sao cho chót hãm không còn có thể duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén. Sau đó, thiết bị khuấy có thể thay đổi thành cấu hình mở rộng. Chót hãm có thể là bất kỳ loại cơ cấu nào mà có thể được sử dụng để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén và có thể sử dụng bất kỳ số lượng giá đỡ, khóa, chót, lò xo nào, v.v.

Theo một số phương án, thiết bị khuấy như được mô tả trong sáng chế có thể được tạo cấu hình để được đóng gói. Ví dụ: đóng gói có thể dùng một lần (ví dụ: gói bằng nhựa, bìa cứng, v.v.). Thiết bị khuấy có thể được đóng gói ở cấu hình nén hoặc cấu hình mở rộng. Theo một số phương án, khi thiết bị khuấy được đóng gói ở cấu hình nén, thiết bị khuấy được đóng gói có thể bao gồm cấu hình mỏng và / hoặc có thể vừa với ví, túi, v.v. Ngoài ra hoặc theo cách khác, theo một số phương án khi thiết bị khuấy được đóng gói ở cấu hình nén, thiết bị khuấy được đóng gói có thể được đóng gói với thiết bị khuấy khác (ví dụ, thiết bị khuấy cũng ở cấu hình nén) trong cùng một bao bì.

Fig.1A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy theo một số phương án. Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 có thể bao gồm kết cấu khung 110. Kết cấu khung 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận. Một hoặc nhiều bộ phận có thể bao gồm bộ phận dây dẫn và / hoặc bộ phận trộn. Vật liệu được trộn có thể di chuyển qua, xuyên qua và/hoặc xung quanh một hoặc nhiều bộ phận. Fig.1A minh họa thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng.

Thiết bị khuấy 100 có thể nén được ít nhất theo một hướng, chẳng hạn như dọc theo trục 115, có thể là trục dọc. Ngoài ra hoặc theo cách khác, như được minh họa trên Fig.1A ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy 100 có thể có hình dạng cuộn sơ cấp là hình dạng trứng hoặc hình quả trứng. Thiết bị khuấy 100 có thể có hình dạng cuộn thứ cấp

thường là hình bầu dục hoặc hình thuôn dài ở ít nhất một góc nhìn, chẳng hạn như khi nhìn từ trên xuống (xem Fig.1B). Hình chiếu này có thể nằm dọc theo trục của việc nén. Kết cấu khung 110 có thể bao gồm đường xoắn ốc tăng kích thước theo mỗi vòng quay, ví dụ bắt đầu từ mỗi đầu trên và dưới của thiết bị khuấy 100 về phía giữa (theo hướng thẳng đứng, ví dụ, hướng của trục dọc 115 trong ví dụ của Fig.1A) của thiết bị khuấy 100. Mỗi vòng xoắn hoàn chỉnh có dạng hình bầu dục hoặc thuôn dài khi nhìn từ trên xuống.

Fig.1B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy 100 của Fig.1A theo một số phương án. Như được minh họa trên Fig.1B, thiết bị khuấy 100 bao gồm đầu chân về cơ bản hình bầu dục với trục chính chạy từ bên này sang bên kia theo hướng của Fig.1B và trục phụ chạy dọc theo hướng của Fig.1B. Trục nhỏ của thiết bị khuấy 100 có thể được tạo cấu hình để vừa với đường kính trong (hoặc (các) kích thước đặc trưng khác) của phần cổ của bình chứa trong khi đường kính chính có thể lớn hơn đường kính trong của phần cổ của bình chứa. Khi ở cấu hình nén, thiết bị khuấy 100 có thể được lắp từ ít nhất một hướng vào phần cổ của bình chứa. Ví dụ, bình chứa có thể giống hoặc tương tự với bình chứa Fig.3, Fig.4, Fig.18A, Fig.18B hoặc bất kỳ bình chứa thích hợp nào khác.

Fig.2A minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy 100 của Fig.1A theo một số phương án. Thiết bị khuấy 100 được minh họa ở cấu hình mở rộng trong Fig.2A. Ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy 100 từ hình chiếu cạnh của Fig.2A có chiều dài tổng thể 165, theo phương án ví dụ này có thể tương ứng với trục chính của thiết bị khuấy hoặc một hoặc nhiều trục chính của một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 100. Cũng được thể hiện trên Fig.2A là mặt cắt 150 của thiết bị khuấy 100. Từ hình chiếu bên của Fig.2A, mặt cắt 150 là hình tròn. Nói chung, mặt cắt 150 có thể có hình bầu dục, hình thuôn dài, hình tròn, hình đa giác hoặc hình dạng phù hợp khác. Theo ít nhất một phương án, chiều dài tổng thể 165 của thiết bị khuấy 100 có thể nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3 inch tính từ đầu đến cuối. Theo ít nhất một phương án, chiều dài tổng thể 165 của thiết bị khuấy 100 có thể xấp xỉ là 1,5 inch.

Fig.2B minh họa hình chiếu phía trước của thiết bị khuấy 100 của Fig.1A theo một số phương án. Thiết bị khuấy 100 được minh họa ở cấu hình mở rộng trong Fig.2B. Ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy 100 từ phía trước có thể có chiều rộng tổng thể 160, theo phương án ví dụ này có thể tương ứng với trục nhỏ của thiết bị khuấy hoặc một

hoặc nhiều trục nhỏ của một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 100. Theo hướng của Fig.2B, mặt cắt 150 thường có hình bầu dục hoặc hình thuôn dài, nhưng nhìn chung có thể có bất kỳ hình dạng phù hợp nào. Như được minh họa, thiết bị khuấy 100 có chiều cao tổng thể 155A. Theo ít nhất một phương án, chiều cao tổng thể 155A của thiết bị khuấy 100 có thể nằm trong khoảng từ 0,5 đến 3 inch và chiều rộng tổng thể 160 có thể nằm trong khoảng từ 0,25 đến 1 inch. Theo ít nhất một phương án, chiều cao tổng thể 155A của thiết bị khuấy 100 có thể xấp xỉ là 1,5 inch từ đầu đến cuối và chiều rộng tổng thể 160 có thể xấp xỉ là 0,75 inch. Theo ít nhất một phương án, chiều rộng tổng thể 160 của thiết bị khuấy 100 có thể được tạo cấu hình để vừa với bình chứa chất lỏng có bán sẵn trên thị trường. Cụ thể hơn là, chiều rộng tổng thể 160 có thể được tạo cấu hình để vừa với phần cổ của bình chứa chất lỏng có bán trên thị trường.

Để thuận tiện và giải thích rõ ràng, một số kích thước của thiết bị khuấy được thảo luận ở đây được tham chiếu bằng các thuật ngữ “chiều cao”, “chiều rộng” và “chiều dài”. Các thuật ngữ này đề cập đến khoảng cách được đo theo ba hướng vuông góc với nhau bất kỳ. Chúng không nhằm giới hạn đối với bất kỳ hướng cụ thể nào trong không gian.

Fig.2C minh họa hình chiếu phía trước của thiết bị khuấy 100 của Fig.1A ở cấu hình nén theo một số phương án. Ở cấu hình nén, thiết bị khuấy 100 có chiều cao tổng thể 155B và chiều rộng tổng thể 160, mỗi kích thước có thể nhỏ hơn đường kính phần cổ của bình chứa. Do đó, ở cấu hình nén, thiết bị khuấy 100 có thể được lắp vào bình chứa qua phần cổ của bình chứa.

Sau khi đi qua phần cổ của bình chứa, thiết bị khuấy 100 có thể thay đổi thành cấu hình mở rộng trong đó thiết bị khuấy 100 có chiều cao tổng thể 155A (xem Fig.2B) và chiều dài tổng thể 165 (xem Fig.2A), mỗi loại lớn hơn đường kính phần cổ của bình chứa. Do đó, thiết bị khuấy 100 có thể không thoát ra khỏi bình chứa qua phần cổ của bình chứa khi ở cấu hình mở rộng.

Fig.3 minh họa việc lắp thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén vào bình chứa làm ví dụ 310 theo một số phương án. Bình chứa 310 bao gồm phần cổ 305. Như được thể hiện trên Fig.3, bình chứa 310 có thể là chai trong suốt, với các đường ren bên ngoài được tạo trên phần cổ chai 305. Ví dụ, chai này có thể là chai nước ngọt dùng một lần/có thể tái chế hoặc nước uống thể thao, chẳng hạn như người ta có thể mua một loại nước giải khát đã được đổ đầy sẵn. Thiết bị khuấy 100 là thiết bị khuấy ví dụ có thể được lắp vào

bình chứa 310, nhưng bất kỳ phương án thiết bị khuấy nào khác như được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện để thực hiện chức năng tương tự hoặc tương tự liên quan đến bình chứa 310. Như được minh họa, phần cổ 305 có thể bao gồm đường kính trong 320 (hoặc (các) kích thước đặc trưng khác) và chiều cao phần cổ 315. Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 có thể được nén từ cấu hình mở rộng sang cấu hình nén, như được mô tả thêm bên dưới đối với phương án này và các phương án thiết bị khuấy khác. Thiết bị khuấy 100 có thể nén được theo hướng sao cho thiết bị khuấy được nén về cơ bản có dạng hình bầu dục. Ví dụ, theo ít nhất một phương án, thiết bị khuấy 100 có thể nén được dọc theo trục 115.

Theo ít nhất một phương án, kích thước của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể được tạo cấu hình để vừa với phần cổ của bình chứa chất lỏng có bán trên thị trường. Ví dụ, một hoặc nhiều kích thước của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể nhỏ hơn đường kính trong 320 của phần cổ 305. Như một ví dụ cụ thể, chiều rộng tổng thể 160 và chiều cao tổng thể 155B của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể nhỏ hơn đường kính trong 320 (hoặc (các) kích thước đặc trưng khác) của phần cổ 305. Theo ít nhất một phương án, đường kính trong 320 của phần cổ 305 có thể nằm trong khoảng từ 0,125 đến 1,5 inch.

Theo một số phương án, phần cổ 305 có thể là phần nhỏ nhất của bình chứa 310 tương ứng với các kích thước. Ví dụ, đường kính trong 320 (hoặc (các) kích thước đặc trưng khác) và chiều cao phần cổ 315 có thể nhỏ hơn kích thước của các phần khác của bình chứa. Theo một số phương án, các phần của bình chứa 310, không bao gồm phần cổ 305, có thể có đường kính trong (hoặc (các) kích thước đặc trưng khác) lớn hơn đường kính trong 320 của phần cổ 305, ví dụ, là 1,5, từ 2 đến 4, và/hoặc lớn hơn từ 5 đến 8 lần. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các phần của bình chứa 310 ngoài phần cổ 305 có thể có chiều cao từ 2 đến 4, từ 5 đến 8, từ 9 đến 12, từ 13 đến 15 và/hoặc lớn hơn từ 16 đến 20 lần so với chiều cao phần cổ 315. Các kích thước phù hợp khác của các phần khác nhau của bình chứa 310 (không bao gồm phần cổ 305) có thể được thực hiện trong bình chứa 310 sao cho chúng lớn hơn kích thước của phần cổ 305.

Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 có thể được lắp vào trong bình chứa 310 qua phần cổ 305. Để lắp thiết bị khuấy 100 qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 100 có thể được nén vào cấu hình nén, ví dụ, trước khi lắp thiết bị khuấy 100 vào trong phần cổ 305 hoặc trong khi lắp thiết bị khuấy 100 vào trong phần cổ 305. Theo một số phương

án, việc nén thiết bị khuấy 100 có thể bao gồm việc điều chỉnh một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 100 từ cấu hình mở rộng sang cấu hình nén. Các bộ phận chọn lọc của một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh được hoặc theo một số phương án, mỗi bộ phận trong số một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh được sao cho một hoặc nhiều bộ phận đã điều chỉnh được điều chỉnh theo một hoặc nhiều kích thước, chẳng hạn như kích thước chiều rộng (ví dụ: chiều rộng 160), kích thước chiều dài (ví dụ: chiều dài 165) và kích thước chiều cao (ví dụ: chiều cao 155A, 155B).

Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể đủ nhỏ để vừa với phần cổ 305 của bình chứa 310 theo ít nhất một hướng của thiết bị khuấy 100 so với phần cổ 305 của bình chứa 310. Theo các phương án này hoặc các phương án khác, thiết bị khuấy 100 có thể có kích thước, chẳng hạn như kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và/hoặc kích thước chiều cao, nhỏ hơn một hoặc nhiều trong số: đường kính trong 320 của phần cổ 305, kích thước đường kính trong 320 của phần cổ 305 được chia bởi $\sin(45^\circ)$, và đường kính trong 320 của phần cổ 305 cộng với chiều cao phần cổ 315. Ngoài ra hoặc theo cách khác, khi thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén, một hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao có thể nhỏ hơn 0,75 inch hoặc phép đo phù hợp khác. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể nhỏ hơn 0,5 inch x 0,5 inch, 0,75 inch x 0,75 inch, 1 inch x 1 inch hoặc một số phép đo phù hợp khác theo hai hướng vuông góc với nhau. Ví dụ, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể có hai kích thước vuông góc với nhau (ví dụ: chiều cao và chiều rộng), mỗi kích thước nhỏ hơn 1 inch. Việc xác định kích thước này có thể cho phép dễ dàng lắp thiết bị khuấy 100 vào trong phần miệng của phần cổ của chai nước ngọt tái chế/dùng một lần thông thường, thường có phần cổ với đường kính bên trong từ 0,75 inch đến 1 inch. Ví dụ, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể có hai kích thước vuông góc với nhau (ví dụ: chiều cao và chiều rộng), mỗi kích thước nhỏ hơn 1,25 inch. Việc xác định kích thước này có thể cho phép dễ dàng lắp thiết bị khuấy 100 vào trong phần miệng của phần cổ của chai nước uống thể thao dùng một lần/tái chế thông thường, thường có phần miệng của phần cổ với đường kính bên trong khoảng 1,25 inch.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, một hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể nhỏ hơn kích thước chiều dài tương ứng, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng theo một số lượng được xác định trước hoặc tỷ lệ phần

trăm được xác định trước. Ví dụ: chiều cao tổng thể 155B của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể nhỏ hơn ít nhất 0,25 inch, 0,5 inch hoặc 1 inch so với chiều cao tổng thể 155B của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chiều cao tổng thể 155B của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể ít nhất là 10%, 15%, 20%, 25%,..., 90% hoặc hơn chiều cao tổng thể 155B của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng. Số lượng xác định trước và tỷ lệ phần trăm được xác định trước có thể được điều chỉnh cho phù hợp với một hoặc nhiều loại bình chứa như bình chứa 310 và các phần cổ tương ứng của chúng như phần cổ 305. Theo cách này, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể đủ nhỏ để lắp vào hoặc vừa với phần cổ 305 theo một số hướng.

Thiết bị khuấy 100 có thể được lắp từng phần vào phần cổ 305. Theo một số phương án, khi thiết bị khuấy 100 được lắp vào phần cổ 305, thiết bị khuấy 100 có thể được nén từng phần (ví dụ, để vừa với kích thước không gian của phần cổ 305). Theo các phương án này hoặc các phương án khác, thiết bị khuấy 100 có thể nén vào cấu hình nén trong quá trình lắp vào trong phần cổ 305 để phản ứng với một hoặc cả hai lực bên ngoài (ví dụ: từ tay người dùng hoặc cánh tay robot) và lực tác động lên thiết bị khuấy 100 bằng phần cổ 305. Các phần của thiết bị khuấy 100 (ví dụ, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 100) có thể tiếp tục được nén vào trong (hoặc được duy trì ở) cấu hình nén cho đến khi một hoặc cả hai lực bên ngoài và lực do phần cổ tác dụng lên phần bị nén tương ứng các phần của thiết bị khuấy 100 được loại bỏ. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 100 có thể vẫn ở cấu hình nén sau khi đi qua phần cổ 305 như được mô tả dưới đây đối với các Fig.17A đến Fig.18B.

Khi thiết bị khuấy 100 tiến từng phần qua phần cổ 305 của bình chứa 310, thiết bị khuấy 100 có thể mở rộng, ví dụ, từng phần, tăng dần, theo logarit, đột ngột chậm, theo xung, nhanh chóng, sau một khoảng thời gian, như hàm của động năng từ việc đưa vào thiết bị khuấy 100 và/hoặc động năng từ chất lỏng tiếp xúc với thiết bị khuấy 100, như hàm về độ hòa tan, như hàm của lực tác động lên thành của bình chứa 310, v.v. Thiết bị khuấy 100 có thể mở rộng đến cấu hình mở rộng từ cấu hình nén do thiết bị khuấy 100 bị sai lệch với cấu hình mở rộng. Ví dụ, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 100 có thể thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực bên ngoài tác dụng lên một hoặc nhiều bộ phận. Do đó, theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 có thể đàn hồi hoàn toàn và trở lại hoàn toàn về cấu hình mở rộng từ cấu hình nén (ví dụ, không liên quan đến biến dạng dẻo). Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 100 có thể

đàn hồi một phần và có thể không hoàn toàn trở lại cấu hình mở rộng từ cấu hình nén, trong trường hợp này, mở rộng bán đàn hồi vẫn là cấu hình mở rộng (ví dụ, có liên quan đến một số biến dạng dẻo).

Theo các phương án này hoặc các phương án khác, khi thiết bị khuấy 100 tiến từng phần qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 100 có thể ở nhiều trạng thái nén và mở rộng cùng một lúc. Cấu hình mở rộng và cấu hình nén của thiết bị khuấy 100 không giới hạn ở hai trạng thái hoặc vị trí riêng biệt. Thiết bị khuấy 100, theo một số phương án, có thể được tạo cấu hình ở một số vị trí được nén/mở rộng giữa phổ từ được nén hoàn toàn đến được mở rộng hoàn toàn. Ví dụ, phần thứ nhất của thiết bị khuấy 100 có thể được đưa trước qua phần cổ 305. Khi thiết bị khuấy 100 tiến từng phần qua cổ 305, phần thứ nhất có thể bắt đầu nở ra (sau khi đi qua phần cổ 305) bên trong bình chứa 310 có kích thước lớn hơn so với phần cổ 305. Phần thứ hai của thiết bị khuấy 100 cũng có thể được đưa qua phần cổ 305 sau phần thứ nhất. Trong khi phần thứ hai di chuyển trong phần cổ 305, phần thứ hai có thể nén thêm và/hoặc duy trì lực nén. Đồng thời khi nén thêm và/hoặc nén duy trì phần thứ hai, phần thứ nhất có thể nở ra bên trong bình chứa 310. Ngoài ra hoặc theo cách khác, phần thứ ba có thể được đưa qua phần cổ 305 sau cả phần thứ nhất và phần thứ hai của thiết bị khuấy 100. Trong khi phần thứ hai có thể nén thêm và/hoặc duy trì lực nén trong phần cổ 305, và trong khi phần thứ nhất có thể bắt đầu nở ra bên trong bình chứa, thì phần thứ ba của thiết bị khuấy 100 chưa được lắp vào trong phần cổ 305 có thể được mở rộng hoàn toàn hoặc có thể đang bắt đầu nén. Do đó, cấu hình nén và cấu hình mở rộng của thiết bị khuấy 100 có thể bao gồm nhiều vị trí nén/mở rộng, có thể xảy ra ở các phần tương ứng của thiết bị khuấy 100 và tại cùng một thời điểm hoặc khác nhau.

Như được minh họa trên Fig.4, thiết bị khuấy 100 có thể mở rộng bên trong bình chứa 310 đến hoặc về phía cấu hình mở rộng để thiết bị khuấy 100 không vừa với phần cổ 305 của bình chứa 310. Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình nén có thể quá lớn để vừa với phần cổ 305 của bình chứa 310 theo hướng bất kỳ của thiết bị khuấy 100 so với phần cổ 305. Ví dụ, chiều dài tổng thể 165 và chiều cao tổng thể 155A của thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể lớn hơn đường kính trong 320 của phần cổ 305. Ngoài ra hoặc theo cách khác, chiều cao phần cổ 315 có thể cản trở thiết bị khuấy 100 không vừa đi qua phần cổ 305. Ví dụ, theo một số phương án ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy 100 có thể có hai hoặc nhiều kích thước lớn hơn hẳn so với phần

cổ 305, ví dụ, kích thước chiều rộng (ví dụ: chiều rộng 160), kích thước chiều dài (ví dụ: chiều dài 165), và kích thước chiều cao (ví dụ: chiều cao 155A). Cụ thể hơn là, theo một số phương án, hai hoặc nhiều kích thước chiều rộng, kích thước chiều dài và kích thước chiều cao có thể lớn hơn một hoặc nhiều hơn: đường kính trong 320 của phần cổ 305, đường kính trong 320 của phần cổ 305 chia theo sin (45°), đường kính trong 320 của phần cổ 305 cộng với chiều cao phần cổ 315, v.v. Theo các phương án này hoặc các phương án khác, kích thước chiều rộng, kích thước chiều dài và kích thước chiều cao có thể vuông góc với nhau.

Theo một số phương án, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể có kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao lớn hơn 0,75 inch (hoặc phép đo phù hợp khác). Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể có kích thước bằng hoặc lớn hơn 0,5 inch x 0,5 inch, 0,75 inch x 0,75 inch, 1 inch x 1 inch hoặc phép đo phù hợp khác theo hai hướng vuông góc với nhau. Ví dụ, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể có hai kích thước vuông góc với nhau (ví dụ: chiều cao và chiều dài), mỗi kích thước lớn hơn 1 inch. Việc xác định kích thước như vậy có thể cho phép thiết bị khuấy 100 lớn hơn, và do đó không thể vô tình lắp vào hoặc tháo ra được thông qua phần miệng của phần cổ của chai nước ngọt tái chế/dùng một lần thông thường, thường có phần miệng của phần cổ với đường kính trong từ 0,75 inch đến 1 inch. Ngoài ra, ví dụ, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể có hai kích thước vuông góc với nhau (ví dụ: chiều cao và chiều dài), mỗi kích thước lớn hơn 1,25 inch ở cấu hình mở rộng. Việc xác định kích thước này có thể cho phép thiết bị khuấy 100 lớn hơn, và do đó không thể vô tình lắp vào hoặc tháo ra được thông qua phần miệng ở phần cổ của chai nước uống thể thao dùng một lần / có thể tái chế thông thường, thường có phần miệng ở phần cổ với đường kính trong khoảng 1,25 inch.

Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể có kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và/hoặc kích thước chiều cao tăng từ cấu hình nén sang cấu hình mở rộng theo số lượng được xác định trước hoặc tỷ lệ phần trăm xác định trước. Số lượng xác định trước và tỷ lệ phần trăm được xác định trước có thể được điều chỉnh cho phù hợp với một hoặc nhiều loại bình chứa như bình chứa 310 và các phần cổ tương ứng của chúng như phần cổ 305. Theo cách này, thiết bị khuấy 100 ở cấu hình mở rộng có thể quá lớn để lắp hoặc vừa với phần cổ 305.

Fig.5A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác

500 ở cấu hình mở rộng theo một số phương án. Fig.5B minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy 500 của Fig.5A ở cấu hình nén theo một số phương án. Thiết bị khuấy 500 của Fig.5A bao gồm cấu trúc xoắn tròn với các phần đầu 505, 510 có thể được tạo cấu hình để quấn/xoắn về phía nhau, do đó mặt cắt hoặc hình dạng tổng thể giống như một nửa hình tròn hoặc gần như toàn bộ hình tròn. Thiết bị khuấy 500 cũng có thể bao gồm các vòng xoắn, xoắn ốc, cuộn dây, v.v. Trong phương án ví dụ này, thiết bị khuấy của Fig.5A có thể được nén và/hoặc mở rộng như được mô tả chung ở trên đối với thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 500 của Fig.5A có thể được nén bằng cách kéo thẳng thiết bị khuấy 500 ra (ví dụ, kéo/đẩy vào các đầu tương ứng của thiết bị khuấy 500) để đạt được cấu hình nén của Fig.5B. Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 500 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Khi thiết bị khuấy 500 đi qua phần cổ 305, đầu 505 hoặc 510 có thể được đưa vào đầu tiên, bổ sung hoặc thay thế cho việc nén thẳng, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: đầu 505 hoặc 510 được đưa vào đầu tiên có thể bị nén nhiều hơn, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 500 có thể trở nên gần nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận có thể bắt chéo vào hoặc chéo nhau, các đường xoắn ốc của một hoặc nhiều bộ phận có thể trở nên chặt chẽ hơn, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 500 có thể cứng lại, v.v.

Khi thiết bị khuấy 500 của Fig.5B đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 500 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 500 của Fig.5B đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 500 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng của Fig.5A, trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: đầu 505 hoặc 510 được lắp vào trước có thể trở nên giảm áp suất, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 500 có thể trở nên xa nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận có thể quay trở lại từ việc giao nhau hoặc vượt qua nhau, các vòng xoắn của một hoặc nhiều bộ phận có thể lớn hơn, và/hoặc một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy có thể trở nên cứng ít hơn, v.v.

Fig.6A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 600 ở cấu hình mở rộng theo một số phương án. Fig.6B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy 600 của Fig.6A theo một số phương án. Fig.6C minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy 600 của Fig.6A ở cấu hình nén theo một số phương

án. Fig.6D minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy 600 của Fig.6C ở cấu hình nén theo một số phương án.

Như được minh họa, thiết bị khuấy 600 của các Fig.6A và Fig.6B có thể bao gồm các phần đầu tương ứng có thể được kết nối với nhau hoặc được tạo thành từ một vật liệu duy nhất, do đó tạo thành mặt cắt hoặc hình dạng tổng thể chẳng hạn như một vòng kín có hình dạng tương tự như hình tròn đầy đủ. Thiết bị khuấy 600 của FIG.6A có thể bao gồm kết cấu xoắn trong đó các đầu được quấn quanh nhau và được nối với nhau. Kết cấu nối có thể là hình tròn, hình xuyên hoặc hình dạng cuộn sơ cấp khác. Tương tự với thiết bị khuấy của các Fig.5A và Fig.5B, thiết bị khuấy 600 của Fig.6A và Fig.6B có thể bao gồm các vòng quay, xoắn ốc, cuộn dây, v.v. Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 600 trong số các Fig.6A và Fig.6B có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 600 của Fig.6A và Fig.6B có thể được nén bằng cách kẹp chặt thiết bị khuấy 600 (ví dụ, theo một nửa hoặc một số tỷ lệ thích hợp khác) và ấn một hoặc nhiều bộ phận trong các phần được chèn ép tương ứng với nhau để tạo thành hai nhóm cuộn tròn riêng biệt 605, 610 như được minh họa trên các Fig.6C và Fig.6D. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các nhóm cuộn dây 605, 610 của thiết bị khuấy 600 có thể được xoắn một hoặc nhiều lần với nhau. Theo cách này, hai vòng tròn có thể được tạo ra với các bộ phận đan chéo nhau giữa chúng, tương tự như hình dạng “biểu tượng vô cực” (ví dụ: “ ∞ ”) để đi đến cấu hình nén của các Fig.6C và Fig.6D. Theo một số phương án, việc nén có thể tạo ra một nhóm đơn của các cuộn dây. Theo các phương án ví dụ này về cấu hình nén, thiết bị khuấy 600 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Khi thiết bị khuấy 600 đi qua phần cổ 305, nhóm cuộn dây 605, 610 có thể được đưa vào đầu tiên, bổ sung hoặc thay thế cho việc nén nhóm cuộn/xoắn cuộn, được nén từng phần vào ở cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: nhóm cuộn dây 605, 610 được đưa vào đầu tiên có thể tạo thành nhóm cuộn tròn chặt hơn hoặc nhóm cuộn dây kéo dài, hai nhóm cuộn dây 605, 610 có thể trở nên xa nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận giao nhau có thể dài ra, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 600 có thể cứng lại, v.v.

Khi thiết bị khuấy 600 của các Fig.6C và Fig.6D đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 600 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, như thiết bị khuấy 600

trong các Fig.6C và Fig.6D vượt qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 600 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng của các Fig.6A và Fig.6B trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: nhóm cuộn dây 605, 610 được đưa vào trước có thể tạo thành nhóm cuộn dây tròn lỏng hơn hoặc nhóm cuộn dây ít kéo dài hơn, hai nhóm cuộn dây 605, 610 có thể trở nên gần nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận cắt ngang có thể ngăn lại, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 600 có thể trở nên ít cứng hơn, một hoặc nhiều bộ phận cắt ngang có thể không bắt chéo, hai nhóm cuộn dây 605, 610 có thể quay trở lại vòng kín có hình dạng tương tự như vòng tròn đầy đủ, v.v ... Mặc dù một vòng kín được hiển thị và mô tả liên quan đến các Fig. 6A đến Fig.6D, cách nén được bộc lộ có liên quan đến chúng có thể được áp dụng cho một số thiết bị khuấy không có vòng kín.

Fig.7 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 700 ở cấu hình mở rộng theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 700 của Fig.7 có thể có hình dạng như hình cầu phẳng (ví dụ, tương tự như quả bóng bầu dục hoặc bóng bầu dục của Mỹ) sao cho thiết bị khuấy 700 bao gồm một hoặc nhiều đầu thu hẹp 705, 710. Theo phương án ví dụ này, một hoặc nhiều đầu thu hẹp 705, 710 có thể tạo điều kiện cho việc nén của thiết bị khuấy 700. Ví dụ, thiết bị khuấy 700 của Fig.7 có thể được nén và/hoặc mở rộng như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 trong các Fig.3 và Fig.4. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 700 của Fig.7 có thể được lắp đầu thu hẹp đầu tiên vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Khi thiết bị khuấy 700 đi qua phần cổ 305, đầu thu hẹp 705, 710 được đưa vào đầu tiên có thể nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: đầu thu hẹp 705, 710 được đưa vào đầu tiên có thể trở thành hẹp hơn, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 700 có thể trở nên gần nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận có thể đan chéo hoặc đan chéo vào nhau, các lần gấp/quay khác nhau của một hoặc nhiều bộ phận có thể gấp hoặc quay, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy có thể được dát mỏng, v.v.

Khi thiết bị khuấy 700 của Fig.7 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 700 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 700 của Fig.7 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 700 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: đầu thu hẹp 705, 710 được lắp vào trước

có thể mở rộng, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 700 có thể trở nên xa nhau hơn, một hoặc nhiều bộ phận có thể không chéo nhau, các lần gấp/quay khác nhau của một hoặc nhiều bộ phận có thể gấp hoặc quay ít hơn, một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 700 có thể không được dát phẳng hoặc làm tăng, v.v.

Fig.8A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 800 ở cấu hình mở rộng theo một số phương án. Fig.8B minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy 800 của Fig.8A theo một số phương án. Fig.8C minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy 800 của Fig.8A theo một số phương án. Fig.8D minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy 800 của Fig.8A ở cấu hình nén theo một số phương án. Fig.8E minh họa hình chiếu từ trên xuống của thiết bị khuấy 800 của Fig.8D theo một số phương án. Fig.8F minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy 800 của Fig.8D theo một số phương án.

Như được minh họa, thiết bị khuấy 800 trong các Fig.8A đến Fig.8F có thể bao gồm hình dạng cuộn sơ cấp là hình cầu hoặc hình xuyên (ví dụ: Fig.8A) và hình dạng cuộn thứ cấp là hình chữ D (ví dụ: Fig.8F). Thiết bị khuấy 800 có thể giống với thiết bị khuấy 500 theo một số khía cạnh. Ví dụ, thiết bị khuấy 800 có thể có các đầu 805, 810 quấn hoặc xoắn về phía nhau. Theo các phương án ví dụ này, cấu hình của một hoặc nhiều bộ phận có thể tạo điều kiện cho thiết bị khuấy 800 được nén. Ví dụ, thiết bị khuấy của FIG.8A có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy của các Fig.8A đến Fig.8C có thể được nén, ví dụ, bằng cách xếp chồng hoặc ép các cuộn dây hình chữ D lại với nhau như trong các Fig.8D và Fig.8F. Ở cấu hình nén của các FIG.8D và Fig.8F, tất cả các cuộn dây hình chữ D có thể ở cạnh nhau với các đầu 805, 810 cách xa nhau và với tất cả các cuộn dây hình chữ D khác ở giữa và trái ngược với các đầu 805, 810 nhìn chung là tương đối gần hoặc cạnh nhau ở cấu hình mở rộng của các Fig.8A đến Fig.8C. Việc nén thiết bị khuấy của các Fig.8A đến Fig.8C như vừa được mô tả đối với cấu hình nén có thể xảy ra trước khi lắp và/hoặc trong khi lắp thiết bị khuấy vào trong phần cổ của bình chứa chẳng hạn như phần cổ 305 của bình chứa 310. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 800 trong số các Fig.8D đến Fig.8F có thể trải qua quá trình nén khác. Ví dụ, các mặt tròn đối diện với mặt phẳng của mỗi cuộn dây hình chữ D có thể bị nén (ví dụ: được làm dẹt hoặc đẩy vào trong về phía mặt phẳng của cuộn dây hình nêm) trước khi chèn và/hoặc trong khi đưa thiết bị khuấy vào trong phần cổ

của bình chứa chẳng hạn như phần cổ 305 của bình chứa 310.

Khi thiết bị khuấy 800 của các Fig.8D đến Fig.8F đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 800 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, như thiết bị khuấy 800 trong các Fig.8D đến Fig.8F đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 800 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: các cuộn hình chữ D xếp chồng lên nhau có thể mở rộng ra ngoài, các cạnh tròn đối diện với các mặt phẳng của mỗi cuộn dây hình chữ D có thể được giải nén (ví dụ: không dát phẳng hoặc bật ra ngoài từ mặt phẳng của mỗi cuộn dây hình chữ D), v.v.

Fig.9 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 900 theo một số phương án. Thiết bị khuấy 900 của Fig.9 có thể được tạo cấu hình để quay ở các phần khác nhau so với các phần khác (ví dụ, xem các mũi tên ví dụ như được biểu thị trong Fig.9) để chuyển từ cấu hình mở rộng như được minh họa trong FIG.9 sang cấu hình nén và ngược lại. Thiết bị khuấy 900 có thể bao gồm lõi trung tâm có thể có trọng lượng. Thiết bị khuấy 900 cũng có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận được bố trí như châu, gờ, hình xoắn ốc, khe, tấm lưới, v.v. Theo các phương án này hoặc các phương án khác, một số hoặc mỗi bộ phận trong số một hoặc nhiều bộ phận có thể được tạo cấu hình để khóa hoặc làm biến dạng, ví dụ, để nén thành cấu hình nén. Ví dụ, thiết bị khuấy 900 của FIG.9 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 900 của Fig.9 có thể được nén khi lắp vào phần cổ 305, ví dụ, bằng cách vận lõi trung tâm so với một hoặc nhiều bộ phận và/hoặc phần cổ 305. Ví dụ, khi thiết bị khuấy 900 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận có thể nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận có thể bị cong hoặc vênh hướng vào trong về phía lõi trung tâm, một hoặc nhiều bộ phận có thể bị dẹt phẳng, một hoặc nhiều bộ phận có thể uốn cong, thu gọn và/hoặc quay theo hướng ngược lại với lõi trung tâm bị xoắn, một hoặc nhiều bộ phận có thể quấn quanh hoặc ôm lấy lõi trung tâm, v.v.

Khi thiết bị khuấy 900 của Fig.9 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 900 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 900 của Fig.9 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 900 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào

sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận có thể bị uốn cong hoặc bật ra ngoài khỏi lõi trung tâm, một hoặc nhiều bộ phận có thể không được làm phẳng, một hoặc nhiều bộ phận có thể không bẻ cong, kéo dài và/hoặc quay ngược lại theo hướng ngược lại (hướng xoắn ban đầu của lõi trung tâm), một hoặc nhiều bộ phận có thể mở xung quanh lõi trung tâm, v.v.

Fig.10 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1000 theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 1000 của Fig.10 có thể bao gồm một trục có trọng lượng 1002. Ở đầu thứ nhất 1002A của trục có trọng lượng 1002, mỗi bộ phận 1004 có thể có đầu thứ 1004A được cố định với đầu thứ nhất 1002A của trục 1002. Đầu thứ hai 1004B của mỗi bộ phận trong số một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể được gắn trượt với trục có trọng lượng 1002, ví dụ, tại hoặc gần đầu thứ hai 1002B của trục có trọng lượng 1002. Một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể được gắn trượt với trục có trọng lượng 1002 bằng vòng đệm 1006. Trục có trọng lượng 1002 có thể đi qua vòng đệm 1006. Đầu thứ hai 1004B của mỗi bộ phận trong số một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể được gắn vào vòng đệm 1006 sao cho đầu thứ hai 1004B trượt lên và đi xuống trục có trọng lượng 1002. Theo cách này, một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể trượt giữa đầu thứ nhất 1002A và đầu thứ hai 1002B của trục 1002.

Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1000 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1000 của Fig.10 có thể bị nén ít nhất bằng cách làm thẳng một phần một hoặc nhiều bộ phận 1004 của thiết bị khuấy 1000 (ví dụ: làm cho các đầu thứ hai tương ứng 1004B của một hoặc nhiều bộ phận 1004 trượt lên trên trục có trọng lượng 1002 về phía đầu thứ hai 1002B và cách đầu thứ nhất 1002A). Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1000 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Thiết bị khuấy 1000 có thể được lắp vào phần cổ 305 với đầu thứ nhất 1002A của trục có trọng lượng 1002 tiến hành trước. Khi thiết bị khuấy 1000 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận 1004 của thiết bị khuấy 1000 có thể, bổ sung hoặc thay thế cho việc nén thẳng, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể làm căng hơn, các đầu thứ hai tương ứng 1004B của một bộ phận khác 1004 có thể trượt về phía đầu thứ hai 1002B của trục có trọng lượng 1002, một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể trở nên ít bị cong hơn hoặc tròn hơn (ví dụ, thẳng), một hoặc nhiều bộ phận 1004

của thiết bị khuấy có thể cứng lại, v.v.

Khi thiết bị khuấy 1000 của Fig.10 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1000 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 1000 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1000 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể ít căng hơn, các đầu thứ hai tương ứng 1004B của một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể trượt khỏi đầu thứ hai 1002B của trục 1002 về phía đầu thứ nhất 1002A của trục 1002, một hoặc nhiều bộ phận 1004 có thể trở nên cong hơn hoặc tròn hơn (ví dụ, ít thẳng hơn), một hoặc nhiều bộ phận 1004 của thiết bị khuấy có thể trở nên ít cứng hơn, v.v.

Fig.11 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1100 theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 1100 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận 1102 tạo thành kết cấu hình nón hoặc hình nón cụt. Đầu thứ nhất 1104A của thiết bị khuấy 1100 có thể là đầu có đường kính nhỏ hơn của thiết bị khuấy 1100 (ví dụ: đáy tròn của bôdi). Đầu thứ hai 1104B của thiết bị khuấy 1100 có thể là đầu có đường kính lớn hơn của thiết bị khuấy 1100, mà có thể mở. Các góc mở và khe khác nhau có thể được xác định bởi một hoặc nhiều bộ phận 1102 giữa đầu thứ nhất 1104A và đầu thứ hai 1104B của thiết bị khuấy 1100 trong Fig.11.

Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1100 trong số các Fig.11 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1100 có thể bị nén bằng cách bẻ, uốn hoặc làm biến dạng một hoặc nhiều bộ phận 1102 của thiết bị khuấy 1100 (ví dụ, làm cho một hoặc nhiều bộ phận 1102 đẩy vào trong về phía nhau). Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1100 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Thiết bị khuấy 1100 có thể được lắp vào phần cổ 305 với đầu thứ nhất 1104A của thiết bị khuấy 1100 tiến hành trước. Khi thiết bị khuấy 1100 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận 1102 của thiết bị khuấy 1100 có thể, bổ sung hoặc thay thế cho lực nén được mô tả ở trên, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: các phần của một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể bị ép lại gần nhau hơn, bề mặt bên ngoài của một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể bị kéo căng, mômen uốn có thể được áp dụng cho một hoặc nhiều bộ phận 1102 trong đó lực uốn có thể là lực chuẩn do phần cổ 305 tác dụng và phần mômen được đo

từ điểm của lực chuẩn đến phần đế của một hoặc nhiều bộ phận 1102 ở đầu thứ nhất 1104A của thiết bị khuấy 1100, một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể trở nên cứng hơn, v.v.

Khi thiết bị khuấy 1100 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1100 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 1100 của Fig.11 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1100 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể trở nên không bị ép, bề mặt bên ngoài của một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể căng kém hơn, mômen uốn tác dụng lên một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể thay đổi hoặc bị loại bỏ, một hoặc nhiều bộ phận 1102 có thể trở nên ít cứng hơn, v.v.

Fig.12 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1200 theo một số phương án.

Fig.13 minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1300 theo một số phương án.

Mỗi thiết bị khuấy 1200, 1300 của các Fig.12 và Fig.13 thường có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 xác định chung một kết cấu đa diện. Thiết bị khuấy 1200, 1300 của các Fig.12 và Fig.13 đều có thể bao gồm đầu thứ nhất 1204A, 1304A và đầu thứ hai 1204B, 1304B giống hoặc tương tự nhau. Ví dụ, mỗi thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể đối xứng. Ở cấu hình mở rộng, một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 cũng có thể phình ra ở phần trung tâm của thiết bị khuấy 1200, 1300 giữa đầu thứ nhất 1204A, 1304A và đầu thứ hai 1204B, 1304B của thiết bị khuấy 1200, 1300. Các góc mở và khe khác nhau có thể được xác định bởi một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 giữa đầu thứ nhất 1204A, 1304A và đầu thứ hai 1204B, 1304B của mỗi bộ khuấy 1200, 1300 của các Fig.12 và Fig.13.

Theo các phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể bị nén bằng cách bẻ, uốn hoặc làm biến dạng một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 của thiết bị khuấy 1200, 1300 (ví dụ, làm cho một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 đẩy vào trong về phía nhau). Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể được lắp vào phần cổ 305 với

đầu thứ nhất 1204A, 1304A hoặc đầu thứ hai 1204B, 1304B của thiết bị khuấy 1200, 1300 tiến hành trước. Khi thiết bị khuấy 1200, 1300 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 của thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể, bổ sung hoặc thay thế cho việc nén được mô tả ở trên, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ những điều sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 bị uốn cong ở phần trung tâm của thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể trở nên thẳng hơn, khoảng cách giữa một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 có thể giảm (ví dụ: khoảng cách giữa một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 ở phần trung tâm của thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể giảm), chiều cao của thiết bị khuấy 1200, 1300 giữa đầu thứ nhất 1204A, 1304A và đầu thứ hai 1204B, 1304B có thể tăng lên, hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 có thể hướng vào trong với nhau, v.v.

Khi thiết bị khuấy 1200, 1300 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ: khi thiết bị khuấy 1200, 1300 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 được làm thẳng ở phần trung tâm của thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể trở lại cấu hình uốn cong, khoảng cách giữa một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 có thể tăng lên (ví dụ, khoảng cách giữa một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 ở phần trung tâm của thiết bị khuấy 1200, 1300 có thể tăng), chiều cao của thiết bị khuấy 1200, 1300 giữa đầu thứ nhất 1204A, 1304A và đầu thứ hai 1204B, 1304B có thể giảm, một hoặc nhiều bộ phận 1202, 1302 có thể đẩy xa nhau, v.v.

Fig.14A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1400 theo một số phương án. Fig.14B minh họa hình chiếu cạnh của thiết bị khuấy 1400 của Fig.14A theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 1400 có thể bao gồm lõi 1402 có thể có trọng lượng (ví dụ, có trọng lượng hoặc tỷ trọng lớn hơn trọng lượng hoặc tỷ trọng của vật liệu xung quanh). Ví dụ, lõi 1402 có thể bao gồm quả cân, đường viền ví dụ được mô tả trong Fig.14B ở 1402A. Quả cân 1402A có thể là hình tròn. Quả cân 1402A có thể bị đè lên bằng vật liệu khác. Theo các phương án này hoặc các phương án khác, một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể bao phủ hoặc kéo dài một phần (hoặc cách khác) xung quanh lõi 1402. Ví dụ, một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể nhô ra khỏi lõi 1402 và tuân theo một hoặc nhiều đường viền bề mặt của lõi 1402. Theo

một số phương án, một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể bao gồm vật liệu có thể nén được. Ngoài ra hoặc theo cách khác, quả cân 1402A có thể bao gồm vật liệu có thể nén được.

Theo các phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1400 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1400 có thể bị nén bằng cách ép hoặc làm biến dạng một hoặc nhiều bộ phận 1404 của thiết bị khuấy 1400 (ví dụ: làm cho một hoặc nhiều bộ phận 1404 bị nén chặt, được dát phẳng hoặc di chuyển). Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 140 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Thiết bị khuấy 1400 có thể được lắp vào trong phần cổ 305 theo bất kỳ hướng nào. Khi thiết bị khuấy 1400 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận 1404 của thiết bị khuấy 1400 có thể, bổ sung hoặc thay thế cho lực nén được mô tả ở trên, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể bị nén chặt hoặc dát phẳng, một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể nén ở một phần (ví dụ, một phần bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305) và phồng lên ở phần khác (ví dụ, một phần không bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305), một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể bị uốn cong hoặc lệch, v.v.

Khi thiết bị khuấy 1400 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1400 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 1400 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1400 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể không bị nén chặt hoặc không dát phẳng, một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể nén ở một phần (ví dụ, phần trước bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305) và / hoặc nén ở phần khác (ví dụ, phần trước không bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305), một hoặc nhiều bộ phận 1404 có thể quay trở lại sau khi uốn/ làm lệch, v.v.

Fig.15A minh họa hình chiếu phối cảnh phía dưới của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1500 theo một số phương án. Fig.15B minh họa hình chiếu từ trên xuống mặt cắt ngang của thiết bị khuấy 1500 của Fig.15A theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 1500 có thể bao gồm lõi 1502 có thể được gia trọng. Ví dụ, lõi 1502 có thể bao gồm trọng lượng 1502A. Quả cân 1502A có thể là hình tròn. Quả cân 1502A có thể bị đè lên bằng vật liệu khác. Ngoài ra hoặc cách khác, trọng lượng 1502A có thể có

qua các lỗ được tạo thành trong đó, chẳng hạn như ba lỗ vuông góc với nhau qua các lỗ trong phương án được minh họa. Vật liệu bao phủ trọng lượng 1502A cũng có thể lắp đầy các lỗ xuyên qua và kéo mở rộng ngoài từ đó dưới dạng một hoặc nhiều bộ phận 1504. Theo các phương án này hoặc các phương án khác, một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể bao phủ hoặc kéo dài một phần (hoặc cách khác) từ lõi 1502. Ví dụ, một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể nhô ra khỏi lõi 1502 và kéo dài ra khỏi lõi 1502. Theo một số phương án, một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể bao gồm vật liệu có thể nén được. Ngoài ra hoặc theo cách khác, lõi 1502 có thể bao gồm vật liệu có thể nén được.

Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1500 có thể được nén và/hoặc được mở rộng như được mô tả ở trên liên quan đến thiết bị khuấy 100 trong Fig.3. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1500 có thể bị nén bằng cách ép hoặc làm biến dạng một hoặc nhiều bộ phận 1504 của thiết bị khuấy 1500 (ví dụ: làm cho một hoặc nhiều bộ phận 1504 bị nén chặt, được dát phẳng hoặc di chuyển). Theo phương án ví dụ này, thiết bị khuấy 1500 có thể được chuẩn bị để lắp vào phần cổ chẳng hạn như phần cổ 305. Thiết bị khuấy 1500 có thể được lắp vào trong phần cổ 305 theo bất kỳ hướng nào. Khi thiết bị khuấy 1500 đi qua phần cổ 305, một hoặc nhiều bộ phận 1504 của thiết bị khuấy 1500 có thể, bổ sung hoặc thay thế cho lực nén được mô tả ở trên, được nén từng phần vào cấu hình nén trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể bị nén chặt hoặc dát phẳng, một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể nén ở một phần (ví dụ, một phần bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305) và/hoặc phồng lên ở phần khác (ví dụ, một phần không bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305), một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể bị uốn cong hoặc lệch, v.v.

Khi thiết bị khuấy 1500 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1500 có thể mở rộng từng phần (hoặc theo bất kỳ cách thích hợp nào khác như được mô tả ở trên đối với thiết bị khuấy 100 của Fig.3). Ví dụ, khi thiết bị khuấy 1500 đi qua phần cổ 305, thiết bị khuấy 1500 có thể mở rộng thành cấu hình mở rộng trong đó bất kỳ điều nào sau đây có thể xảy ra riêng biệt hoặc kết hợp: một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể không bị nén chặt hoặc không dát phẳng, , một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể nén ở một phần (ví dụ, phần trước bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305) và / hoặc nén ở phần khác (ví dụ, phần trước không bị nén bởi lực bình thường của phần cổ 305), một hoặc nhiều bộ phận 1504 có thể quay trở lại sau khi uốn/ làm lệch, v.v.

Fig.16 minh họa hình chiếu phối cảnh phía dưới của thiết bị khuấy làm ví dụ khác

1600 theo một số phương án. Như được minh họa, thiết bị khuấy 1600 của Fig.16 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận 1602 giống hoặc tương tự với một hoặc nhiều bộ phận của các Fig.8A đến Fig.8F. Ví dụ, một hoặc nhiều bộ phận 1602 có thể bao gồm một hoặc nhiều vòng hình chữ D của cuộn dây được tạo ra từ một đoạn dây hoặc có thể bao gồm các vòng hình chữ D rời rạc được ghép với nhau dọc theo các mặt phẳng hoặc thẳng của các vòng hình chữ D. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1600 của Fig.16 có thể bao gồm quả cân 1604 được gắn vào đó. Ví dụ, mặt phẳng của các bộ phận 1602, dù được thực hiện dưới dạng các vòng xoắn hình chữ D được tạo thành từ một đoạn dây đơn lẻ hoặc như các vòng hình chữ D rời rạc, có thể đi qua quả cân 1604. Thiết bị khuấy 1600 của Fig.16 có thể nén thành cấu hình nén và/hoặc mở rộng thành cấu hình mở rộng như được mô tả ở trên đối với các Fig.3 và Fig.4 và / hoặc các Fig.8A đến Fig.8F và đối với bình chứa như bình chứa 310 và/hoặc theo một số cách khác.

Fig.17A minh họa hình chiếu phối cảnh phía trên của thiết bị khuấy làm ví dụ khác 1700 ở cấu hình nén với chốt hãm làm ví dụ khác 1710A theo một số phương án. Fig.17B minh họa thiết bị khuấy 1700 của Fig.17A với chốt hãm làm ví dụ khác 1710B theo một số phương án. Fig.17C minh họa thiết bị khuấy 1700 của Fig.17A với chốt hãm làm ví dụ khác 1710C theo một số phương án. Fig.17D minh họa thiết bị khuấy 1700 của Fig.17A với nhiều chốt hãm làm ví dụ khác 1710D theo một số phương án.

Theo một số phương án, thiết bị khuấy 1700 có thể giống hoặc tương tự với thiết bị khuấy 100 trong số các Fig.1 đến Fig.4. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị khuấy 1700 có thể giống hoặc tương tự với bất kỳ phương án nào trong số các phương án được mô tả ở đây. Do đó, theo một số phương án, một hoặc nhiều trong số các chốt hãm 1710A-1710D (gọi chung là “các chốt hãm 1710” và / hoặc nói chung là “chốt hãm 1710”) như được bộc lộ ở đây có thể được điều chỉnh cho phù hợp hoặc được chế tạo phù hợp với bất kỳ phương án nào trong số các phương án thiết bị khuấy được mô tả ở đây mà không có rời khỏi phạm vi của sáng chế. Do đó, chốt hãm 1710 có thể chỉ là kết cấu làm ví dụ để duy trì thiết bị khuấy 1700 (hoặc bất kỳ thiết bị khuấy nào được mô tả ở đây) ở cấu hình nén của nó. Ví dụ, việc duy trì thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình nén có thể bao gồm việc duy trì thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình nén bằng cách sử dụng màng co (hoặc gói / bao bì đóng gói chặt chẽ thích hợp khác), chất kết dính, chất co thắt hòa tan / không hòa tan (ví dụ: dải, kẹp, dây, ghim, dây, móc, vòng, mối hàn dễ gãy, vật liệu có thể phân hủy, các vật dụng thích hợp khác được sử dụng cho mục đích nén), v.v.

Theo các phương án này hoặc các phương án khác, việc duy trì thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình nén có thể bao gồm việc gắn chốt hãm 1710 để giúp hạn chế sự mở rộng của thiết bị khuấy 1700. Ví dụ, chốt hãm 1710 có thể gắn vào một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700. Một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700 có thể bao gồm một hoặc nhiều vòng của cuộn dây tạo thành thiết bị khuấy 1700. Trong Fig.17A, chốt hãm 1710A được gắn với ít hơn một nửa trong số một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700 thường có thể nhìn thấy ở phía trước của FIG.17A. Trong Fig.17B, chốt hãm 1710B được gắn với ít hơn một nửa trong số một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700 thường có thể nhìn thấy ở phía trước của FIG.17B. Trong Fig.17C, chốt hãm 1710C được gắn vào tất cả một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700 thường có thể nhìn thấy ở phía trước của Fig.17C. Trong hình 17D, có nhiều chốt hãm 1710D duy trì thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình nén theo một số phương án. Bất kỳ số lượng chốt hãm 1710 nào có thể được sử dụng để giữ thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình nén.

Chốt hãm 1710 có thể được tạo ra từ bất kỳ vật liệu nào. Theo ít nhất một phương án, chốt hãm 1710 có thể được tạo ra từ cùng một loại vật liệu với thiết bị khuấy 1700. Theo ít nhất một phương án, bình chứa 1710 có thể được tạo ra từ vật liệu hòa tan trong nước.

Fig.17E minh họa thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình mở rộng với chốt hãm 1710A theo một số phương án. Chốt hãm 1710A được minh họa tách rời khỏi thiết bị khuấy 1700 trong Fig.17E, minh họa rằng, ít nhất theo một số phương án, chốt hãm 1710 có thể được tạo cấu hình để ít nhất tách ra một phần khỏi thiết bị khuấy 1700. Việc tách ra ít nhất một phần của chốt hãm 1710 ra khỏi thiết bị khuấy 1700 có thể khiến thiết bị khuấy 1700 thay đổi từ cấu hình nén sang cấu hình mở rộng. Như được mô tả đối với thiết bị khuấy 100, và nếu có thể áp dụng cho một hoặc nhiều phương án thiết bị khuấy được mô tả ở đây, thiết bị khuấy 1700 ở cấu hình mở rộng có thể quá lớn để có thể đi qua phần cổ 305 của bình chứa 310 theo bất kỳ hướng nào.

Fig.18A minh họa thiết bị khuấy 1700 của Fig.17A được giữ lại ở cấu hình nén bởi chốt hãm 1710A của Fig.17A bên trong bình chứa làm ví dụ 1810 theo một số phương án. Nói chung, bất kỳ chốt định vị 1710 nào có thể được sử dụng trong việc thực hiện này hoặc các việc thực hiện khác. Bình chứa 1810 có thể giống hoặc tương tự với bình chứa 310 của các Fig.3 và Fig.4. Theo một số phương án, việc duy trì thiết bị khuấy

1700 ở cấu hình nén có thể bao gồm việc ngăn chặn sự mở rộng của thiết bị khuấy 1700 qua chốt hãm 1710A trong một khoảng thời gian. Khoảng thời gian mà thiết bị khuấy 1700 được duy trì ở cấu hình nén có thể là giây, phút, giờ, ngày, tuần, tháng, năm, v.v. Ngoài ra theo hoặc cách khác, khoảng thời gian mà thiết bị khuấy 1700 bị hạn chế mở rộng đến cấu hình mở rộng thông qua chốt hãm 1710A có thể phụ thuộc vào một hoặc nhiều yếu tố. Một số yếu tố ảnh hưởng đến bình chứa 1710A và khoảng thời gian có thể bao gồm hiện tượng rung lắc (ví dụ: bình chứa 1810 bị người sử dụng lắc, v.v.), động năng của vật liệu trong bình chứa 1810 (ví dụ, nhiệt độ của vật liệu, áp suất lên vật liệu, v.v.), mức độ hòa tan của bình chứa 1710A, độ pH của vật liệu trong bình chứa 1810, lực tác động lên thành của bình chứa 1810, v.v ... Theo phương án này hoặc các phương án khác, các yếu tố có thể kéo dài hoặc rút ngắn khoảng thời gian (ví dụ: tăng hoặc giảm tốc độ nhả chốt hãm 1710A ra khỏi thiết bị khuấy 1700).

Do đó, theo một số phương án, thiết bị khuấy 1700 như được biểu thị trong Fig.18A có thể được nén trước khi lắp thiết bị khuấy 1700 qua phần cổ (ví dụ, phần cổ 305) của bình chứa 1810. Theo một số phương án, sau khi nén thiết bị khuấy 1700 và trước khi lắp thiết bị khuấy 1700 qua phần cổ của bình chứa 1810, thiết bị khuấy 1700 có thể được duy trì ở cấu hình nén. Ví dụ, thiết bị khuấy 1700 có thể được nén thành cấu hình nén và duy trì ở cấu hình nén bằng cách gắn chốt hãm 1710A vào thiết bị khuấy 1700 để ngăn chặn sự mở rộng của thiết bị khuấy 1700 cho đến khi chốt hãm 1710A được nhả ra ít nhất một phần khỏi thiết bị khuấy 1700.

Fig.18B minh họa thiết bị khuấy 1700 của Fig.17A ở cấu hình mở rộng bên trong bình chứa 1810 của Fig.18A theo một số phương án. Ví dụ, thiết bị khuấy 1700 có thể mở rộng từ cấu hình nén như được minh họa trong Fig.18A sang cấu hình mở rộng như được minh họa trong Fig.18B sau khi nhả ít nhất một phần chốt hãm 1710A ra khỏi thiết bị khuấy 1700. Ngoài ra hoặc theo cách khác, theo một số phương án, chốt hãm 1710A có thể được nhả ra khỏi thiết bị khuấy 1700 để phản ứng với chốt hãm 1710A tiếp xúc với chất lỏng trong bình chứa 1810. Ví dụ, ít nhất một phần của chốt hãm 1710A có thể hòa tan trong nước và chốt hãm 1710A có thể hòa tan một phần hoặc hoàn toàn để giải phóng ít nhất một phần từ ít nhất một phần của một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy 1700 để kích hoạt thiết bị khuấy. 1700 để mở rộng sang cấu hình mở rộng. Chốt hãm có thể không độc hại và an toàn khi uống.

Theo một số phương án của công nghệ được bộc lộ, một hoặc nhiều bình chứa

được mô tả ở đây có thể được sử dụng để lưu trữ, vận chuyển và/hoặc phân phối một hoặc nhiều chất lỏng, chẳng hạn như nước, đồ uống, rượu, nước trái cây, đồ uống tăng cường vitamin, nước tăng lực, nước giải khát, nước có hương vị, đồ uống có protein, thức uống lắc, thực phẩm, gia vị, nước sốt, chất thay thế bữa ăn lỏng, dung dịch, huyền phù và những thứ tương tự. Bình chứa cũng có thể được sử dụng để lưu trữ, vận chuyển và / hoặc phân phối các dung dịch và/hoặc chất rắn như nước tăng lực, đồ uống có protein, thức uống lắc, chất thay thế bữa ăn lỏng, v.v.

Theo một số phương án, bình chứa có thể là cốc lắc và lượng chứa bên trong có thể được lắc, khuấy và / hoặc trộn theo ý muốn, chẳng hạn như chất bổ sung, vitamin, bột protein, v.v. Điều này có thể cho phép bình chứa được sử dụng để tạo ra đồ uống protein, đồ lắc, sinh tố, các gia vị, nước sốt, v.v. Bình chứa có thể được sử dụng như chai nước trong đó nước và các loại chất lỏng khác có thể được vận chuyển và/hoặc tiêu thụ. Bình chứa còn có thể bao gồm các loại thực phẩm như trái cây, rau, súp, và những thứ tương tự.

Thuận lợi là theo một số phương án, bình chứa có thể được tái sử dụng và có thể làm đầy lại, điều này có thể cho phép bình chứa được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau trong một khoảng thời gian dài. Bình chứa cũng có thể dễ dàng mang theo và di động. Ví dụ, bình chứa có thể được người dùng cầm bằng một tay một cách thuận tiện và/hoặc có thể có vòng đeo. Ngoài ra, thùng chứa có thể được cách nhiệt để giúp giữ cho các chất chứa ở nhiệt độ mong muốn, chẳng hạn như ở nhiệt độ thấp hơn hoặc cao hơn.

Theo một số phương án, bình chứa có thể bao gồm một số lượng nhỏ các bộ phận và thành phần, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc sản xuất và lắp ráp. Theo một số phương án, bình chứa có thể dễ dàng tháo rời và làm sạch. Như đã thảo luận ở phần khác, bình chứa có thể bao gồm nắp bình và / hoặc nắp đáy cho phép dễ dàng đổ đầy bình chứa từ nhiều nguồn khác nhau. Bình chứa, phần thân bình chứa và nắp bình chứa có thể bao gồm bất kỳ số bộ phận và linh kiện nào, ví dụ, tùy thuộc vào mục đích sử dụng của bình chứa.

Ví dụ, đối tượng công nghệ được minh họa theo các khía cạnh khác nhau được mô tả dưới đây. Các ví dụ khác nhau về các khía cạnh của đối tượng công nghệ được mô tả dưới dạng các điều được đánh số (1, 2, 3, v.v.) cho thuận tiện. Chúng được đề xuất làm ví dụ và không giới hạn đối tượng công nghệ. Cần lưu ý rằng bất kỳ điều phụ

thuộc nào cũng có thể được kết hợp trong bất kỳ sự kết hợp nào và được đặt thành một điều độc lập tương ứng, ví dụ: Điều 1, 11 hoặc 20. Các điều khác có thể được trình bày theo cách tương tự. Sau đây là tóm tắt không giới hạn về một số ví dụ được trình bày ở đây:

Điều 1. Phương pháp bao gồm các bước:

lắp thiết bị khuấy đồ uống vào trong bình chứa thông qua phần cổ của bình chứa;

và

mở rộng thiết bị khuấy trong bình chứa để thiết bị khuấy không lọt qua phần cổ của bình chứa.

Điều 2. Phương pháp theo điều 1, trong đó bước mở rộng thiết bị khuấy bao gồm bước mở rộng thiết bị khuấy theo từng phần khi thiết bị khuấy tiến từng phần đi qua phần cổ của bình chứa.

Điều 3. Phương pháp theo điều 1, trong đó bước mở rộng thiết bị khuấy bao gồm ít nhất một trong số các bước:

mở rộng thiết bị khuấy sao cho thiết bị khuấy quá lớn để có thể luồn qua phần cổ của bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần cổ;

mở rộng thiết bị khuấy sao cho thiết bị khuấy có ít nhất hai kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao, mỗi kích thước lớn hơn một hoặc nhiều hơn:

đường kính trong của phần cổ của bình chứa;

đường kính trong của phần cổ của bình chứa được chia cho $\sin(45^\circ)$; hoặc là

đường kính trong của phần cổ của bình chứa cộng với chiều cao của phần cổ của bình chứa,

trong đó kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao là vuông góc với nhau;

mở rộng thiết bị khuấy sao cho thiết bị khuấy có kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao đều lớn hơn 0,75 inch;

mở rộng thiết bị khuấy sao cho thiết bị khuấy có kích thước hai chiều vuông góc với nhau ít nhất là 0,5 inch x 0,5 inch; hoặc là

mở rộng thiết bị khuấy để ít nhất một trong các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao tăng từ cấu hình nén sang cấu hình mở rộng ít nhất một phần trăm xác định trước hoặc ít nhất một số được xác định trước.

Điều 4. Phương pháp theo điều 1, còn bao gồm việc nén thiết bị khuấy.

Điều 5. Phương pháp theo điều 4, trong đó bước nén thiết bị khuấy bao gồm việc điều chỉnh một hoặc nhiều bộ phận của thiết bị khuấy từ cấu hình mở rộng sang cấu hình nén, và trong đó một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh được ít nhất một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng, hoặc kích thước chiều cao.

Điều 6. Phương pháp theo điều 4, trong đó thiết bị khuấy được nén trước khi lắp thiết bị khuấy qua phần cổ của bình chứa.

Điều 7. Phương pháp theo điều 6, còn bao gồm phương pháp sau khi nén thiết bị khuấy và trước khi đưa thiết bị khuấy qua phần cổ của bình chứa, duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén.

Điều 8. Phương pháp theo điều 7, còn bao gồm việc gắn chốt hãm vào ít nhất một phần của thiết bị khuấy để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén, chốt hãm được tọa cấu hình để hạn chế sự mở rộng của thiết bị khuấy.

Điều 9. Phương pháp theo điều 8, còn bao gồm cả việc tháo bình chứa khỏi thiết bị khuấy trong bình chứa.

Điều 10. Phương pháp theo điều 9, trong đó việc tháo bình chứa ra khỏi thiết bị khuấy trong bình chứa bao gồm việc tháo bình chứa ra khỏi thiết bị khuấy bên trong bình chứa để phản ứng với chốt hãm tiếp xúc với chất lỏng trong bình chứa.

Điều 11. Hệ thống trộn bao gồm:

bình chứa có phần cổ có phần miệng trên đó; và

thiết bị khuấy có cấu hình mở rộng và cấu hình nén, thiết bị khuấy có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén ở ít nhất một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng hoặc kích thước chiều cao, thiết bị khuấy ở cấu hình mở rộng quá lớn để có thể luồn qua phần cổ của bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần cổ, thiết bị khuấy ở cấu hình nén đủ nhỏ để vừa với phần cổ của bình chứa theo ít nhất một hướng của thiết bị khuấy so với phần cổ, và thiết bị khuấy thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực từ bên ngoài tác dụng vào thiết bị khuấy.

Điều 12. Hệ thống trộn theo điều 11, trong đó:

ở cấu hình mở rộng trong đó thiết bị khuấy quá lớn để có thể luồn qua phần cổ của bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần cổ, ít nhất một trong số:

hai hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng, và kích thước chiều

cao lớn hơn một hoặc nhiều:

đường kính trong của phần cổ của bình chứa;

đường kính trong của phần cổ của bình chứa được chia cho $\sin(45^\circ)$; hoặc là

đường kính trong của phần cổ của bình chứa cộng với chiều cao của phần cổ của bình chứa,

trong đó kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao là vuông góc với nhau;

kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng, và kích thước chiều cao lớn hơn 0,75 inch:

thiết bị khuấy có kích thước hai chiều vuông góc với nhau ít nhất là 0,5 inch x 0,5 inch; hoặc

ít nhất một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao ở cấu hình mở rộng ít nhất là một tỷ lệ phần trăm được xác định trước hoặc ít nhất là một lượng được xác định trước lớn hơn ở cấu hình nén.

Điều 13. Hệ thống trộn theo điểm 11, trong đó:

ở cấu hình nén trong đó thiết bị khuấy quá nhỏ để có thể luồn qua phần cổ của bình chứa theo ít nhất một hướng của thiết bị khuấy so với phần cổ, ít nhất một trong số:

hai hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng, và kích thước chiều cao nhỏ hơn một hoặc nhiều:

đường kính trong của phần cổ của bình chứa;

đường kính trong của phần cổ của bình chứa được chia cho $\sin(45^\circ)$; hoặc là

đường kính trong của phần cổ của bình chứa cộng với chiều cao của phần cổ của bình chứa;

ít nhất một của kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng, và kích thước chiều cao nhỏ hơn 0,75 inch:

thiết bị khuấy có kích thước hai chiều vuông góc với nhau nhỏ hơn 0,5 inch x 0,5 inch; hoặc

ít nhất một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao ở cấu hình nén ít nhất là một tỷ lệ phần trăm được xác định trước hoặc ít nhất là một lượng được xác định trước nhỏ hơn ở cấu hình mở rộng.

Điều 14. Hệ thống trộn đồ theo điều 11, trong đó thiết bị khuấy bao gồm ít nhất

một trong số kim loại và polyme.

Điều 15. Hệ thống trộn theo điều 11, trong đó thiết bị khuấy bao gồm kết cấu khung và trong đó ở cấu hình giãn nở:

kết cấu khung bao gồm hình dạng cuộn sơ cấp có ít nhất một trong số các hình dạng như hình xuyên, hình cầu, hình elip, hình thon hoặc hình cầu; và

kết cấu khung bao gồm hình dạng cuộn thứ cấp có ít nhất một trong số các hình như hình tròn, hình bán cầu, hình nôm, hình elip hoặc hình thon.

Điều 16. Hệ thống trộn theo điều 11, trong đó thiết bị khuấy bao gồm kết cấu khung và trong đó kết cấu khung ở cấu hình mở rộng bao gồm một hoặc nhiều: chỗ uốn cong, chỗ gấp, chỗ quanh, xoắn ốc, rãnh, khe, chấu, hoặc gờ.

Điều 17. Hệ thống trộn theo điều 11, còn bao gồm gói trong đó thiết bị khuấy được tạo cấu hình để được đóng gói và tháo ra khỏi đó.

Điều 18. Hệ thống trộn theo điều 11, trong đó thiết bị khuấy bao gồm một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén của thiết bị khuấy để thay đổi ít nhất một trong các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng hoặc kích thước chiều cao của thiết bị khuấy, thiết bị khuấy còn bao gồm chốt hãm được gắn với ít nhất một trong số một hoặc nhiều bộ phận để duy trì một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình nén.

Điều 19. Hệ thống trộn theo điều 18, trong đó ít nhất một phần của chốt hãm có thể hòa tan trong nước.

Điều 20. Thiết bị khuấy bao gồm:

một hoặc nhiều bộ phận có thể điều chỉnh giữa cấu hình mở rộng và cấu hình nén,

trong đó khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy trong bộ thứ nhất có hai kích thước vuông góc lớn hơn phần miệng có kích thước được xác định trước;

trong đó khi một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình nén, thiết bị khuấy trong bộ thứ hai có hai kích thước vuông góc sẽ nhỏ hơn phần miệng có kích thước được xác định trước, và

trong đó một hoặc nhiều bộ phận thiên về cấu hình mở rộng khi không có lực bên ngoài tác dụng lên một hoặc nhiều bộ phận.

Điều 21. Thiết bị khuấy theo điều 20, trong đó một hoặc nhiều bộ phận bao gồm

ít nhất một kim loại và polyme.

Điều 22. Thiết bị khuấy theo điều 20, trong đó thiết bị khuấy còn bao gồm kết cấu khung và trong đó kết cấu khung bao gồm hình dạng cuộn sơ cấp và hình dạng cuộn thứ cấp.

Điều 23. Thiết bị khuấy theo điều 22, trong đó ở cấu hình mở rộng:

hình dạng cuộn dây sơ cấp có ít nhất một trong các hình dạng như hình xuyên, hình cầu, hình elip, hình thon hoặc hình cầu; và

hình dạng cuộn thứ cấp có ít nhất một trong số các hình như hình tròn, hình bán cầu, hình nêm, hình elip hoặc hình thon.

Điều 24. Thiết bị khuấy theo điều 22, trong đó kết cấu khung ở cấu hình mở rộng bao gồm một hoặc nhiều: chỗ uốn cong, chỗ gấp, chỗ quanh, xoắn ốc, rãnh, khe, chấu, hoặc gờ.

Điều 25. Thiết bị khuấy theo điều 20, trong đó một hoặc nhiều bộ phận cùng tạo thành kết cấu đa diện hoặc kết cấu hình nón.

Điều 26. Thiết bị khuấy theo điều 20, còn bao gồm quả cân được ghép với một hoặc nhiều bộ phận.

Điều 27. Thiết bị khuấy theo điều 26, trong đó:

một hoặc nhiều bộ phận bao gồm vật liệu có thể nén được;

một hoặc nhiều bộ phận ít nhất bao phủ một phần quả cân; và

một hoặc nhiều bộ phận nhô ra khỏi quả cân.

Điều 28. Thiết bị khuấy theo điều 26, còn bao gồm một trục trong đó quả cân được xử lý, trong đó một hoặc nhiều bộ phận bao gồm ít nhất một trong số:

đầu thứ nhất cố định vào đầu thứ nhất của trục và đầu thứ hai được gắn trượt với trục giữa đầu thứ nhất và đầu thứ hai của trục đối diện với đầu thứ nhất; hoặc là

vòng đệm và một hoặc nhiều chấu gắn vòng đệm với trục.

Điều 29. Thiết bị khuấy theo điều 20, còn bao gồm chốt hãm được gắn với một hoặc nhiều bộ phận để duy trì một hoặc nhiều bộ phận ở cấu hình nén.

Điều 30. Thiết bị khuấy theo điều 29, trong đó chốt hãm được tạo cấu hình để ít nhất giải phóng một phần từ ít nhất một phần của một hoặc nhiều bộ phận để phản ứng với chốt hãm tiếp xúc với chất lỏng.

Điều 31. Thiết bị khuấy theo điều 29, trong đó:

ít nhất một phần của chốt hãm là hòa tan trong nước; và

để phản ứng với việc tiếp xúc với chất lỏng, chốt hãm được tạo cấu hình để ít nhất hòa tan một phần và ít nhất giải phóng một phần từ ít nhất một bộ phận của một hoặc nhiều bộ phận.

Điều 32. Thiết bị khuấy theo điều 20, trong đó bộ thứ nhất gồm hai kích thước vuông góc giống hệt với bộ thứ hai gồm hai kích thước vuông góc.

Điều 33. Thiết bị khuấy theo điều 20, trong đó bộ thứ nhất gồm hai kích thước vuông góc bao gồm kích thước chiều dài và kích thước chiều cao của thiết bị khuấy, và trong đó bộ thứ hai gồm hai kích thước vuông góc bao gồm kích thước chiều cao và kích thước chiều rộng của thiết bị khuấy.

Cụm từ như “khía cạnh” không ngụ ý rằng khía cạnh đó là cần thiết cho đối tượng công nghệ hoặc khía cạnh đó áp dụng cho tất cả các cấu hình của đối tượng công nghệ. Sáng chế liên quan đến một khía cạnh có thể áp dụng cho tất cả các cấu hình, hoặc một hoặc nhiều cấu hình. Khía cạnh có thể đề xuất một hoặc nhiều ví dụ về sáng chế. Cụm từ như “khía cạnh” có thể đề cập đến một hoặc nhiều khía cạnh và ngược lại. Cụm từ như “phương án” không ngụ ý rằng phương án là cần thiết cho đối tượng công nghệ hoặc phương án đó áp dụng cho tất cả các cấu hình của đối tượng công nghệ. Sáng chế liên quan đến phương án có thể áp dụng cho tất cả các phương án, hoặc một hoặc nhiều phương án. Phương án có thể đề xuất một hoặc nhiều ví dụ về sáng chế. Cụm từ “phương án” như vậy có thể đề cập đến một hoặc nhiều phương án và ngược lại. Cụm từ chẳng hạn như “cấu hình” không ngụ ý rằng cấu hình đó là cần thiết cho đối tượng công nghệ hoặc cấu hình đó áp dụng cho tất cả các cấu hình của đối tượng công nghệ. Sáng chế liên quan đến cấu hình có thể áp dụng cho tất cả các cấu hình, hoặc một hoặc nhiều cấu hình. Cấu hình có thể đề xuất một hoặc nhiều ví dụ về sáng chế. Cụm từ như “cấu hình” có thể đề cập đến một hoặc nhiều cấu hình và ngược lại.

Tham chiếu đến bộ phận ở số ít không có nghĩa là “một và chỉ một” trừ khi được nêu cụ thể, mà là “một hoặc nhiều”. Đại từ thuộc giống đực (ví dụ: anh ấy) bao gồm giới tính nữ và trung tính (ví dụ: cô ấy và nó) và ngược lại. Thuật ngữ “một số” đề cập đến một hoặc nhiều. Hơn nữa, không có gì được tiết lộ ở đây nhằm mục đích dành riêng cho công chúng bất kể sáng chế đó có được trình bày rõ ràng trong phần mô tả ở trên hay không.

Sáng chế không bị giới hạn về mặt các phương án cụ thể được mô tả ở đây, được dùng làm hình ảnh minh họa cho các khía cạnh khác nhau. Nhiều sửa đổi và biến thể có

thể được thực hiện mà không cần rời khỏi tinh thần và phạm vi của nó. Các phương pháp và thiết bị tương đương về mặt chức năng trong phạm vi sáng chế, ngoài ra các phương pháp và thiết bị được liệt kê ở đây, có thể thực hiện được từ các mô tả ở trên. Những sửa đổi và thay đổi này nhằm mục đích nằm trong phạm vi của sáng chế này. Ngoài ra, thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ nhằm mục đích mô tả các phương án cụ thể, và không nhằm giới hạn.

Đối với việc sử dụng về cơ bản bất kỳ thuật ngữ số nhiều và/hoặc số ít nào ở đây, các thuật ngữ số nhiều có thể bao gồm các thuật ngữ số ít và/hoặc các thuật ngữ số ít có thể bao gồm các thuật ngữ số nhiều phù hợp với ngữ cảnh và/hoặc ứng dụng. Sự thay đổi trật tự số ít/số nhiều có thể chỉ để giải thích rõ ràng.

Nói chung, các thuật ngữ được sử dụng ở đây và đặc biệt là trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo (ví dụ: các phần thân của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo) thường được coi là các thuật ngữ “mở” (ví dụ: thuật ngữ “bao gồm” phải được hiểu là “bao gồm nhưng không giới hạn ở”, thuật ngữ “có” nên được hiểu là “có ít nhất”, thuật ngữ “bao gồm” nên được hiểu là “bao gồm nhưng không giới hạn ở” v.v.). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu được rằng nếu số lượng của các điểm yêu cầu bảo hộ cụ thể được đưa ra nhằm mục đích, chính là mục đích sẽ được đưa ra một cách rõ ràng trong yêu cầu bảo hộ, và sự vắng mặt của sự tái trích dẫn này, không nhằm mục đích có mặt. Ví dụ, để hỗ trợ cho việc hiểu rõ ràng hơn, các điểm yêu cầu bảo hộ thêm vào có thể chứa việc sử dụng của các cụm từ giới thiệu “ít nhất là một” hoặc “một hay nhiều” để giới thiệu phần tái trích dẫn bảo hộ. Tuy nhiên, việc sử dụng các cụm từ như vậy không nên được hiểu là việc đưa trích dẫn yêu cầu bảo hộ bởi các mạo từ không xác định “a” hoặc “an” sẽ giới hạn bất kỳ điểm yêu cầu bảo hộ cụ thể nào chứa việc trích dẫn yêu cầu bảo hộ được đưa vào như vậy đối với các phương án chỉ chứa một trích dẫn như vậy, ngay cả khi cùng một điểm yêu cầu bảo hộ bao gồm các cụm từ “một hoặc nhiều” hoặc “ít nhất một” và các mạo từ không xác định như “a” hoặc “an” (ví dụ: “a” và/hoặc “an” nên được hiểu là “ít nhất một” hoặc “một hoặc nhiều”); điều tương tự cũng đúng đối với việc sử dụng các mạo từ xác định được sử dụng để đưa các trích dẫn yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, mặc dù số tham chiếu bảo hộ được đưa ra cụ thể là được tái trích dẫn chính xác, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra rằng tham chiếu như vậy thường không nên được hiểu theo nghĩa ít nhất số được tái trích dẫn (ví dụ, tham chiếu trống rỗng của “hai tham chiếu” mà không có bổ nghĩa

khác, thường nghĩa là ít nhất hai tham chiếu, hoặc hai hoặc nhiều tham chiếu). Ngoài ra, trong các ví dụ mà mà quy ước tương tự như “ít nhất là một trong số A, B và C, v.v..” được sử dụng, thông thường cấu trúc như vậy nhằm mục đích là để người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu theo nghĩa thông thường (ví dụ, “hệ thống có ít nhất là một trong số A, B và C” sẽ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các hệ thống bao gồm một mình A, một mình B, một mình C, A và B cùng nhau, A và C cùng nhau, B và C cùng nhau và/hoặc A, B và C cùng nhau, v.v..). Trong các ví dụ mà mà quy ước tương tự như “ít nhất là một trong số A, B hoặc C, v.v..” được sử dụng, thông thường cấu trúc như vậy nhằm mục đích là để người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu theo nghĩa thông thường (ví dụ, “hệ thống có ít nhất là một trong số A, B hoặc C” sẽ bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các hệ thống bao gồm một mình A, một mình B, một mình C, A và B cùng nhau, A và C cùng nhau, B và C cùng nhau và/hoặc A, B và C cùng nhau, v.v..). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu được rằng hầu như bất kỳ các từ rời rạc và/hoặc cụm từ thể hiện hai hay nhiều thuật ngữ thay thế, có thể trong phần mô tả, yêu cầu bảo hộ hoặc hình vẽ, nên được hiểu là để dự định các khả năng bao gồm một trong số các thuật ngữ, hoặc là các thuật ngữ, hoặc cả hai thuật ngữ. Ví dụ, cụm từ “A hoặc B” sẽ được hiểu là bao gồm các khả năng của “A” hoặc “B” hoặc “A và B”.

Ngoài ra, khi các đặc tính hoặc khía cạnh của sáng chế được mô tả theo nhóm Markush, những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận ra sáng chế cũng được mô tả dưới dạng bất kỳ bộ phận hoặc nhóm phụ nào của các bộ phận của nhóm Markush.

Đối với bất kỳ và tất cả các mục đích, chẳng hạn như về cung cấp mô tả bằng văn bản, tất cả các phạm vi được bộc lộ ở đây cũng bao gồm bất kỳ và tất cả các phạm vi phụ có thể có và tổ hợp các phạm vi phụ của chúng. Bất kỳ phạm vi được liệt kê nào cũng có thể dễ dàng được nhận ra là đã mô tả đầy đủ và cho phép cùng một phạm vi được chia nhỏ thành ít nhất một nửa bằng nhau, phần ba, phần tư, phần năm, phần mười và/hoặc các phạm vi khác. Như một ví dụ không giới hạn, mỗi phạm vi được thảo luận ở đây có thể dễ dàng được chia nhỏ thành một phần ba dưới, một phần ba giữa và một phần ba trên, v.v. Tất cả các ngôn ngữ như “lên đến”, “ít nhất” và tương tự bao gồm số được đọc và tham chiếu đến các phạm vi sau đó có thể được chia nhỏ thành các phạm vi phụ như đã được thảo luận ở trên. Cuối cùng, phạm vi bao gồm từng bộ phận riêng

biệt. Vì vậy, ví dụ, một nhóm có 1 đến 3 ô đề cập đến các nhóm có 1, 2 hoặc 3 ô. Tương tự, nhóm có 1 đến 5 ô đề cập đến các nhóm có 1, 2, 3, 4 hoặc 5 ô, v.v.

Từ những điều đã đề cập ở trên, các phương án khác nhau của sáng chế đã được mô tả ở đây nhằm mục đích minh họa và có thể thực hiện các sửa đổi khác nhau mà không rời khỏi phạm vi và tinh thần của sáng chế. Do đó, các phương án khác nhau được bộc lộ ở đây không nhằm giới hạn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống trộn đồ uống bao gồm:

bình chứa đồ uống bao gồm phần cổ có phần miệng trên đó; và
thiết bị khuấy có cấu hình mở rộng và cấu hình nén,
trong đó thiết bị khuấy có thể nén thành cấu hình nén khi tác dụng lực từ bên ngoài vào thiết bị khuấy,

trong đó thiết bị khuấy thiên về cấu hình mở rộng sao cho thiết bị khuấy quay trở lại cấu hình mở rộng từ cấu hình nén khi loại bỏ lực từ bên ngoài,

trong đó, ở cấu hình mở rộng, thiết bị khuấy không vừa khít với phần miệng của phần cổ bình chứa theo bất kỳ hướng nào của thiết bị khuấy so với phần miệng,

trong đó, ở cấu hình mở rộng, từ hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình tròn tổng thể, và từ hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình bầu dục tổng thể, và

trong đó, ở cấu hình nén, thiết bị khuấy khớp với phần miệng của phần cổ bình chứa theo ít nhất một hướng của thiết bị khuấy so với phần miệng.

2. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, trong đó, ở cấu hình mở rộng, hai hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao của thiết bị khuấy đều lớn hơn đường kính trong của phần cổ của bình chứa,

trong đó, ở cấu hình nén, hai hoặc nhiều kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao đều nhỏ hơn đường kính trong của phần cổ của bình chứa, và

trong đó kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao là vuông góc với nhau.

3. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, trong đó bình chứa đồ uống là trong suốt, và

trong đó phần cổ của bình chứa đồ uống có các đường ren bên ngoài được tạo ra trên đó.

4. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, trong đó thiết bị khuấy bao gồm kết cấu khung và trong đó, ở cấu hình mở rộng, kết cấu khung tạo thành đường xoắn ốc thay đổi kích thước theo từng vòng của đường xoắn ốc.

5. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, trong đó thiết bị khuấy bao gồm kết cấu khung và trong đó, ở cấu hình mở rộng, kết cấu khung tạo thành một hoặc nhiều trong số: chỗ uốn cong, chỗ gấp khúc, chỗ rẽ, khe, kẽ hở, châu, hoặc gờ.

6. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, còn bao gồm bộ bao gồm thiết bị khuấy và giữ thiết bị khuấy ở cấu hình nén.

7. Hệ thống trộn đồ uống theo điểm 1, trong đó thiết bị khuấy bao gồm:

kết cấu khung; và

chốt hãm được gắn vào kết cấu khung để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén, trong đó ít nhất một phần của chốt hãm có thể hòa tan trong nước.

8. Phương pháp trộn đồ uống, phương pháp này bao gồm các bước:

lắp thiết bị khuấy đồ uống ở cấu hình nén vào trong bình chứa thông qua phần cổ của bình chứa; và

mở rộng thiết bị khuấy đồ uống đến cấu hình mở rộng bên trong bình chứa, trong đó thiết bị khuấy đồ uống sẽ không vừa với phần cổ của bình chứa ở cấu hình mở rộng, trong đó, ở cấu hình mở rộng, từ hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình tròn tổng thể, và từ hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình bầu dục tổng thể.

9. Phương pháp theo điểm 8, còn bao gồm bước nén thiết bị khuấy đồ uống từ cấu hình mở rộng sang cấu hình nén trước khi lắp thiết bị khuấy đồ uống vào trong bình chứa.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước nén thiết bị khuấy đồ uống bao gồm bước giảm thiết bị khuấy đồ uống đơn của một trong số các kích thước chiều dài, kích thước chiều rộng và kích thước chiều cao của thiết bị khuấy đồ uống.

11. Phương pháp theo điểm 9, phương pháp này còn bao gồm các bước:

gắn chốt hãm vào ít nhất một phần của thiết bị khuấy đồ uống để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén; và

tháo chốt hãm ra khỏi thiết bị khuấy bên trong bình chứa.

12. Phương pháp theo điểm 9, phương pháp này còn bao gồm các bước:

đóng gói thiết bị khuấy đồ uống ở cấu hình nén; và

duy trì thiết bị khuấy đồ uống ở cấu hình nén trong việc đóng gói.

13. Phương pháp theo điểm 8, trong đó bước mở rộng thiết bị khuấy đồ uống xảy ra do độ lệch của thiết bị khuấy đồ uống đến vị trí được mở rộng.

14. Phương pháp theo điểm 10, trong đó bước mở rộng thiết bị khuấy đồ uống bao gồm bước mở rộng thiết bị khuấy đồ uống theo từng phần khi thiết bị khuấy đồ uống tiến từng phần qua phần cổ của bình chứa.

15. Thiết bị khuấy để trộn đồ uống, thiết bị khuấy này bao gồm:

kết cấu khung tạo thành hình xoắn với các kích thước khác nhau,

trong đó kết cấu khung có cấu hình nén và cấu hình mở rộng,

trong đó, ở cấu hình mở rộng, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung nhỏ hơn chiều cao tổng thể của kết cấu khung và nhỏ hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung,

trong đó, ở cấu hình mở rộng, từ hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình tròn tổng thể, và từ hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất thiết bị khuấy xác định hình bầu dục tổng thể,

trong đó, ở cấu hình nén, chiều cao tổng thể của kết cấu khung bằng hoặc nhỏ hơn chiều rộng tổng thể của kết cấu khung, và

trong đó kết cấu khung thiên về cấu hình mở rộng, và mở rộng về cấu hình mở rộng từ cấu hình nén khi loại bỏ lực tác dụng duy trì kết cấu khung ở cấu hình nén.

16. Thiết bị khuấy theo điểm 15, trong đó khung là dây liên tục duy nhất được tạo thành từ vật liệu cấp thực phẩm.

17. Thiết bị khuấy theo điểm 15, trong đó, ở cấu hình mở rộng, hai hoặc nhiều hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung và chiều cao tổng thể của kết cấu khung đều lớn hơn 1 inch, và

trong đó, ở cấu hình nén, hai hoặc nhiều hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung và chiều cao tổng thể của kết cấu khung đều nhỏ hơn 1 inch.

18. Thiết bị khuấy theo điểm 15, trong đó, ở cấu hình mở rộng, hai hoặc nhiều hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung và chiều cao tổng thể của kết cấu khung đều lớn hơn 1,25 inch, và

trong đó, ở cấu hình nén, hai hoặc nhiều hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung và chiều cao tổng thể của kết cấu khung đều nhỏ hơn 1,25 inch.

19. Thiết bị khuấy theo điểm 15, trong đó thiết bị khuấy bao gồm chốt hãm được gắn vào kết cấu khung để duy trì thiết bị khuấy ở cấu hình nén.

20. Thiết bị khuấy theo điểm 19, trong đó ít nhất một phần của chốt hãm có thể hòa tan trong nước.

21. Thiết bị khuấy để trộn đồ uống, thiết bị khuấy này bao gồm:

kết cấu khung tạo thành hình xoắn ốc với các vòng có kích thước khác nhau, kết cấu khung có cấu hình nén và cấu hình mở rộng; và

chốt hãm được gắn vào kết cấu khung để duy trì máy khuấy ở cấu hình nén,

trong đó, ở cấu hình mở rộng, chiều rộng tổng thể của kết cấu khung nhỏ hơn chiều cao tổng thể của kết cấu khung và nhỏ hơn chiều dài tổng thể của kết cấu khung,

trong đó, ở cấu hình nén, chiều cao tổng thể của kết cấu khung bằng hoặc nhỏ hơn chiều rộng tổng thể của kết cấu khung, và

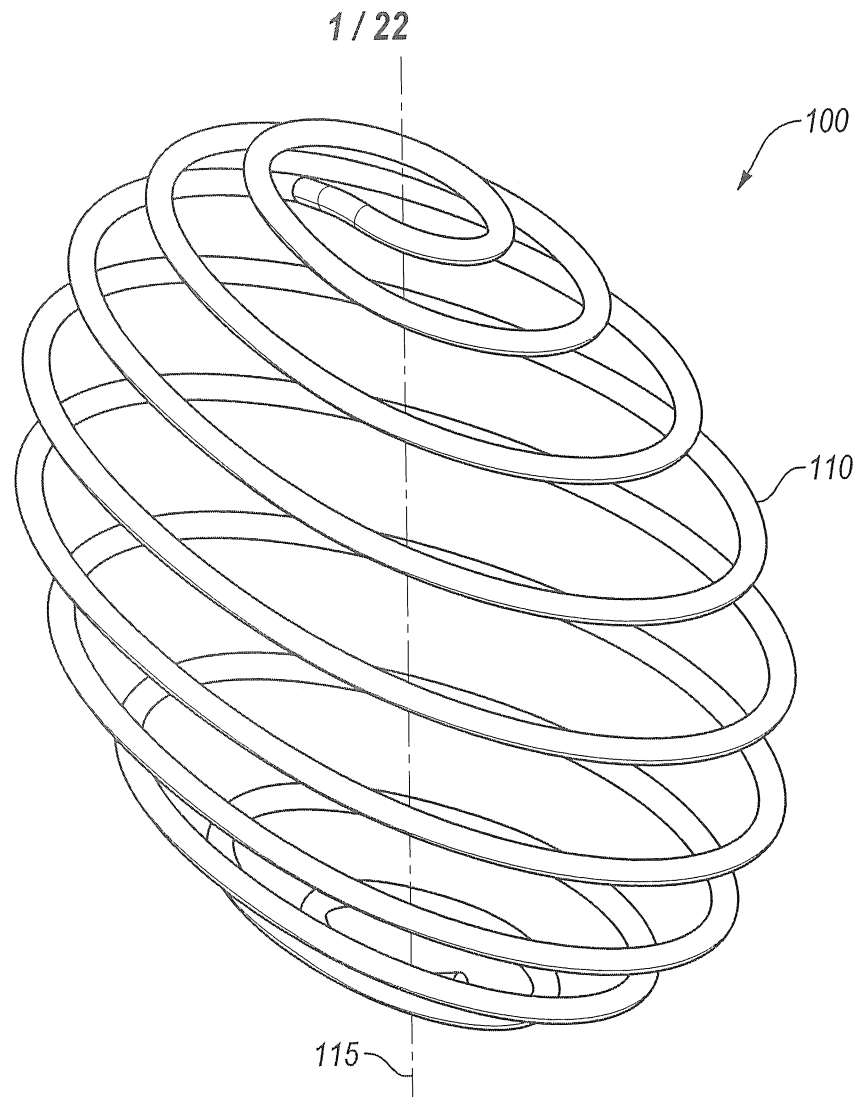
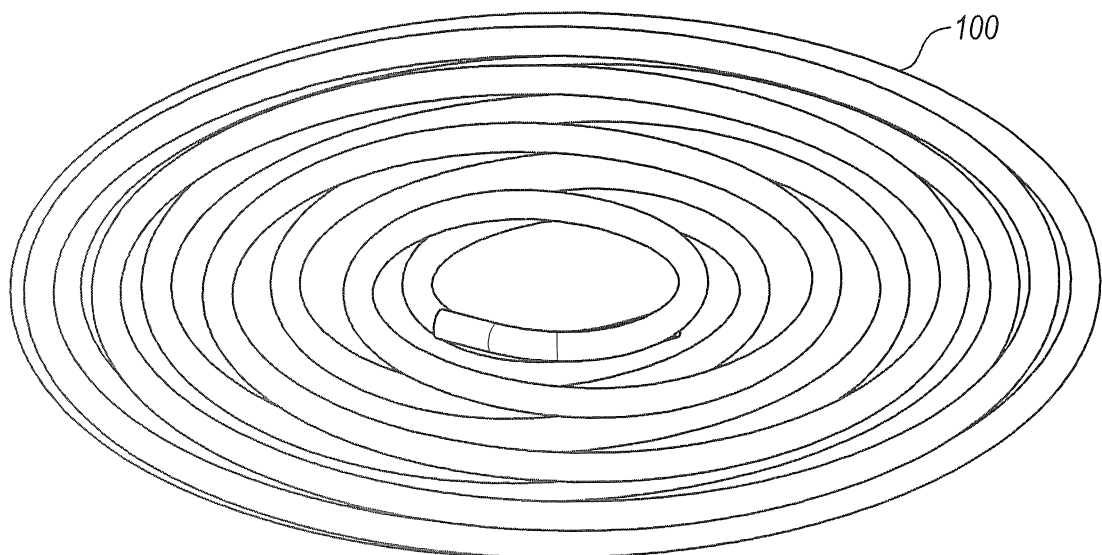
trong đó kết cấu khung thiên về cấu hình mở rộng và mở rộng sang cấu hình mở rộng từ cấu hình nén khi loại bỏ lực tác dụng duy trì kết cấu khung trong cấu hình nén.

22. Thiết bị khuấy theo điểm 21, trong đó ít nhất một phần của chốt hãm là có thể hòa tan được trong nước.

23. Hệ thống trộn đồ uống bao gồm:

bình chứa đồ uống; và
thiết bị khuấy theo điểm 21.

24. Phương pháp trộn đồ uống, phương pháp này bao gồm các bước:
- lắp thiết bị khuấy theo điểm 21 ở cấu hình nén vào bình chứa qua cổ của bình chứa; và
 - mở rộng thiết bị khuấy sang cấu hình mở rộng trong bình chứa, trong đó thiết bị khuấy sẽ không vừa với cổ của bình chứa ở cấu hình mở rộng.
25. Phương pháp theo điểm 24, còn bao gồm bước tháo chốt hãm ra khỏi thiết bị khuấy bên trong bình chứa.

**FIG. 1A****FIG. 1B**

2 / 22

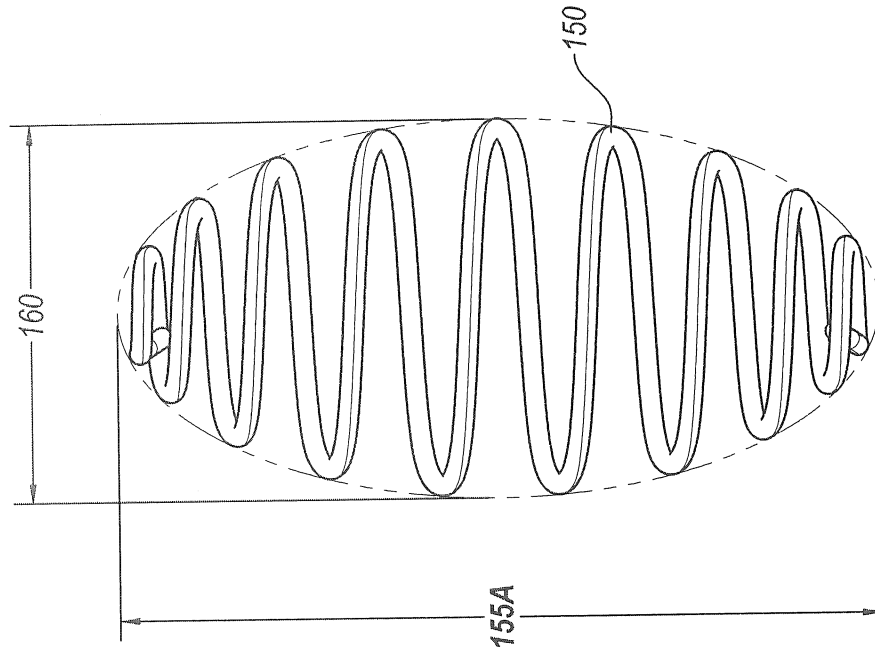


FIG. 2B

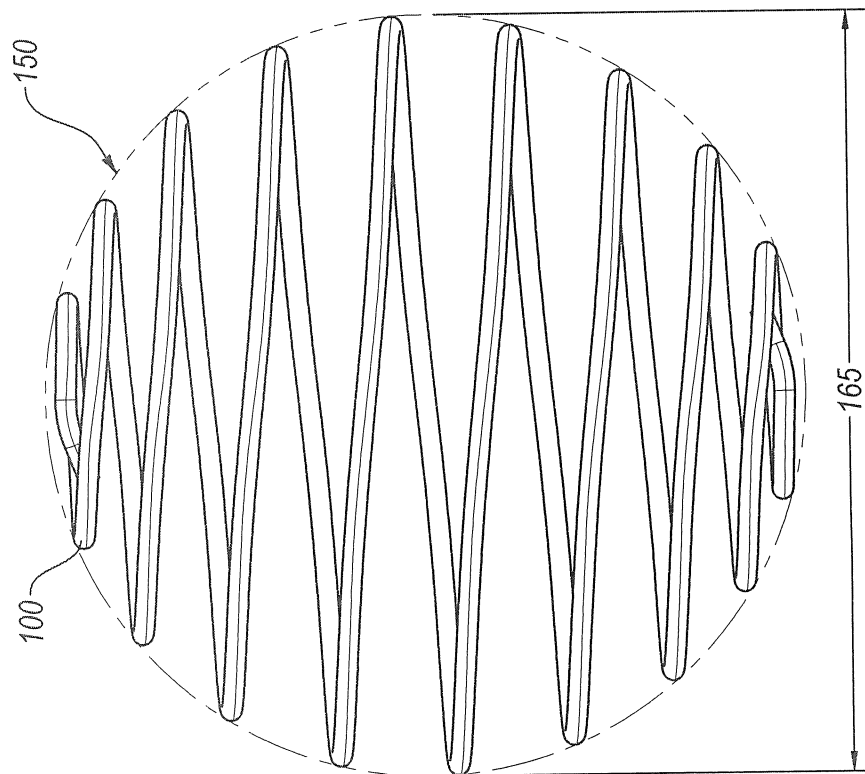


FIG. 2A

3 / 22

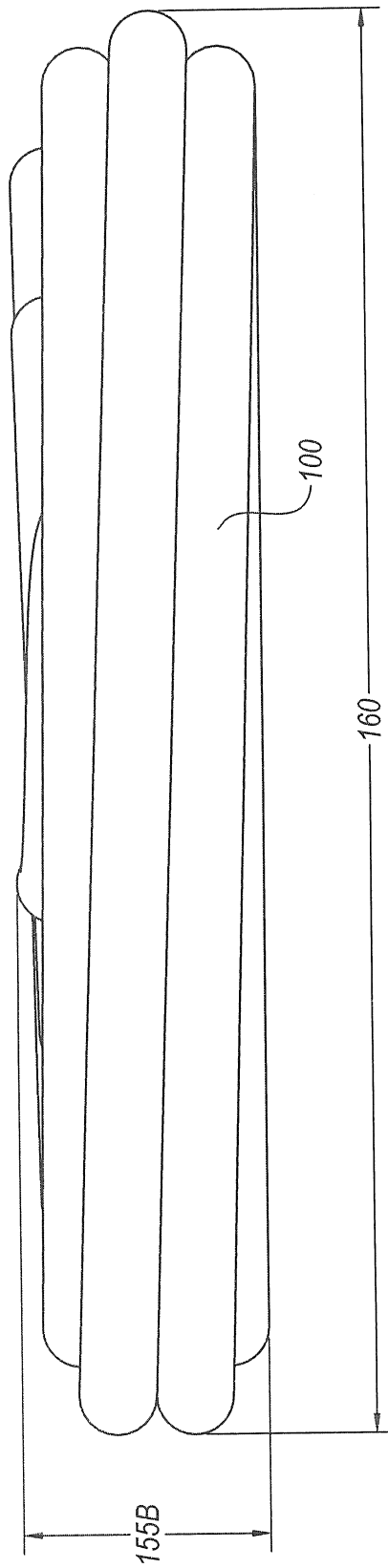


FIG. 2C

4 / 22

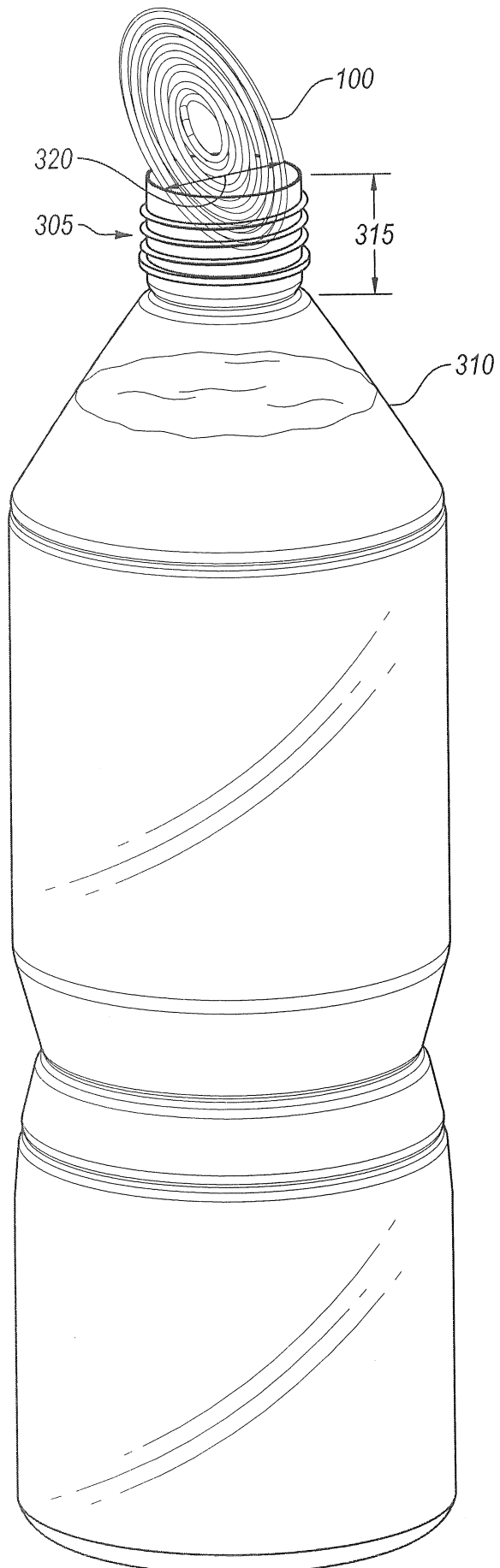


FIG. 3

5 / 22

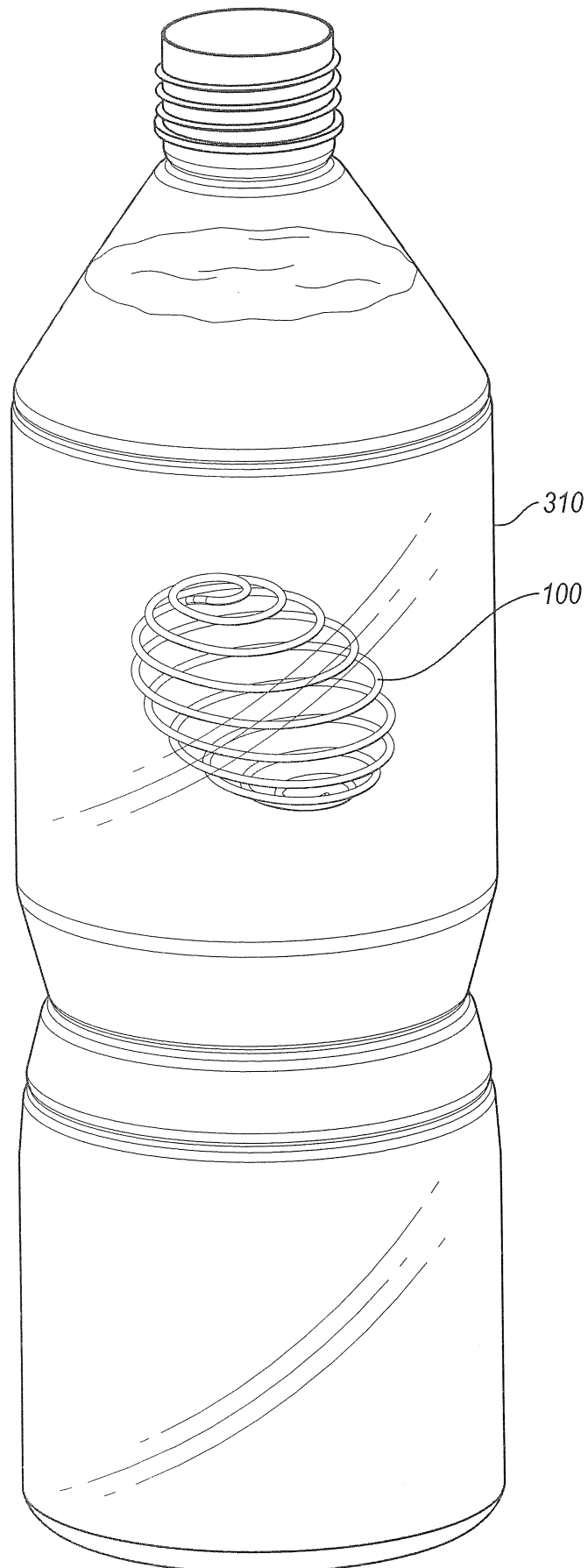
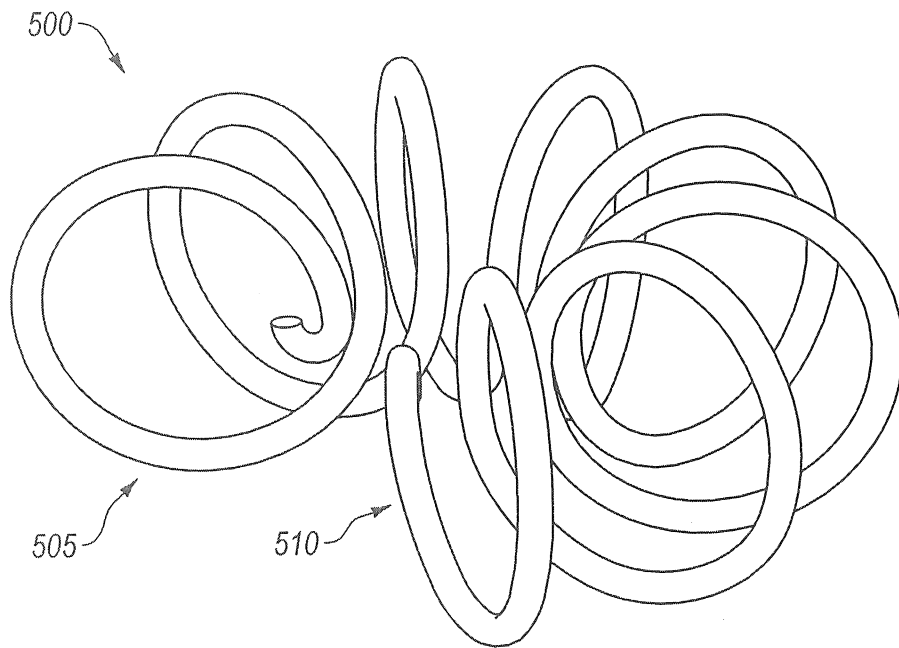
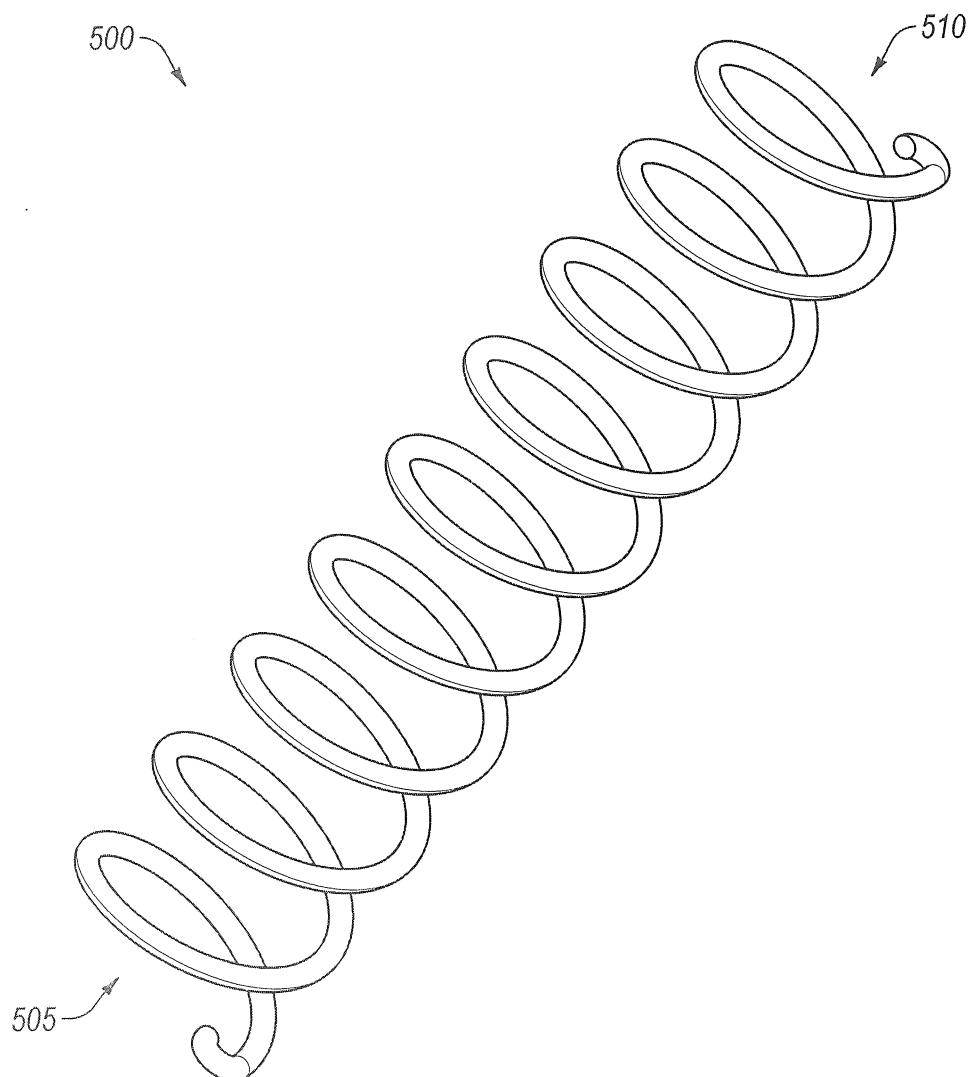
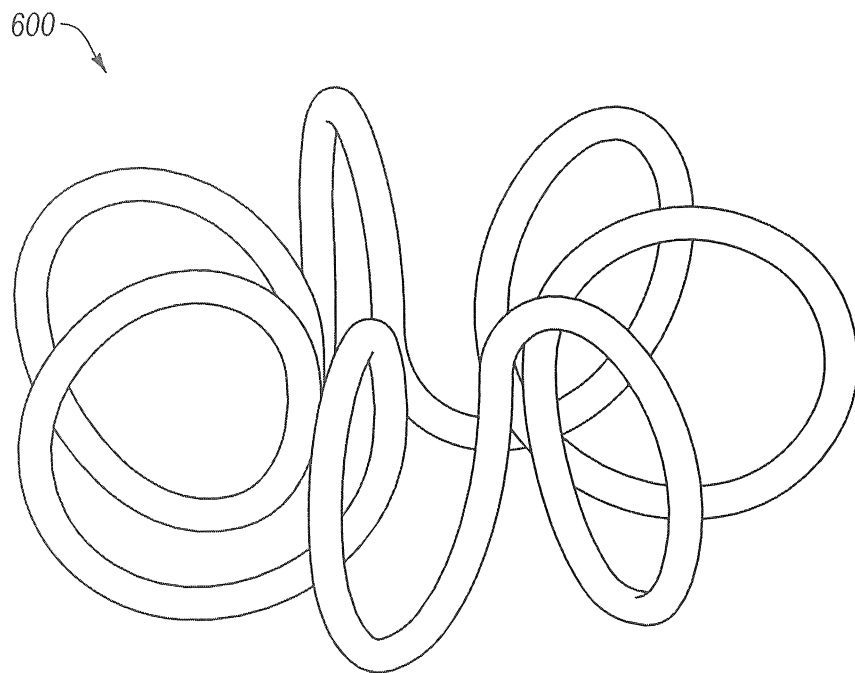
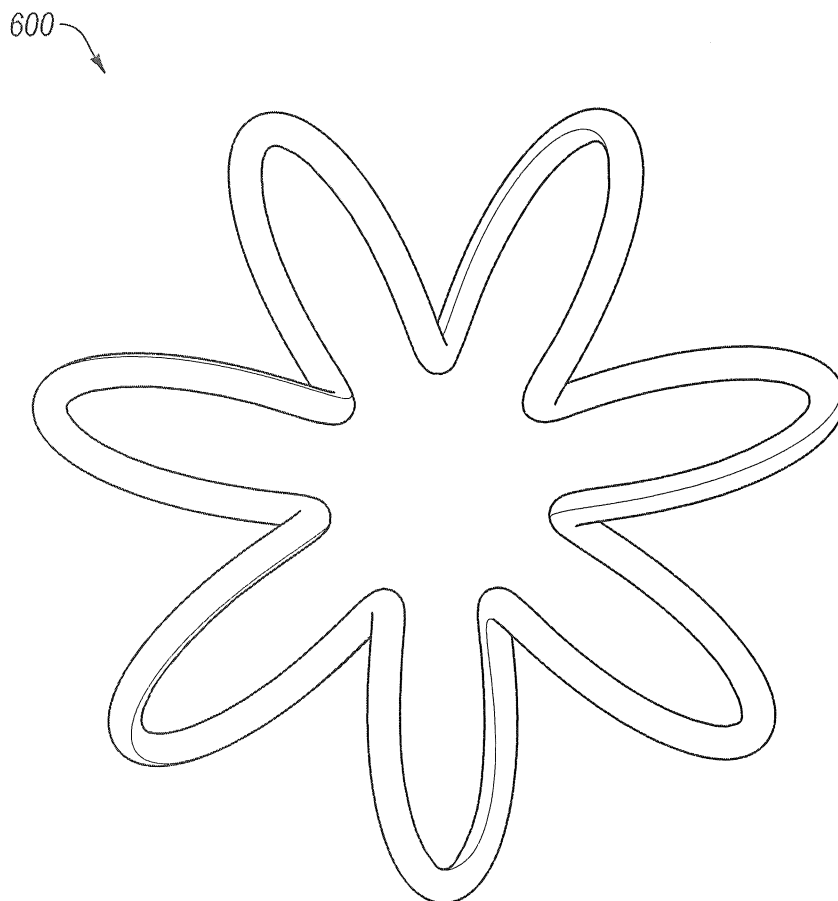


FIG. 4

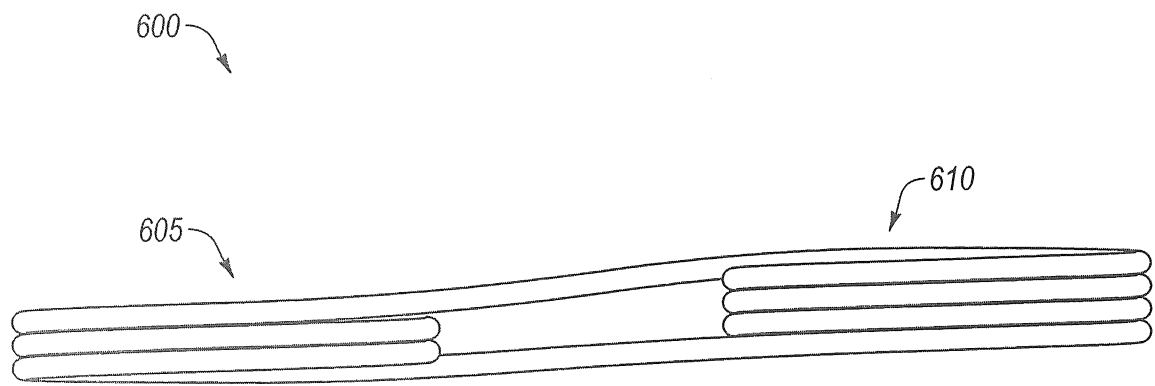
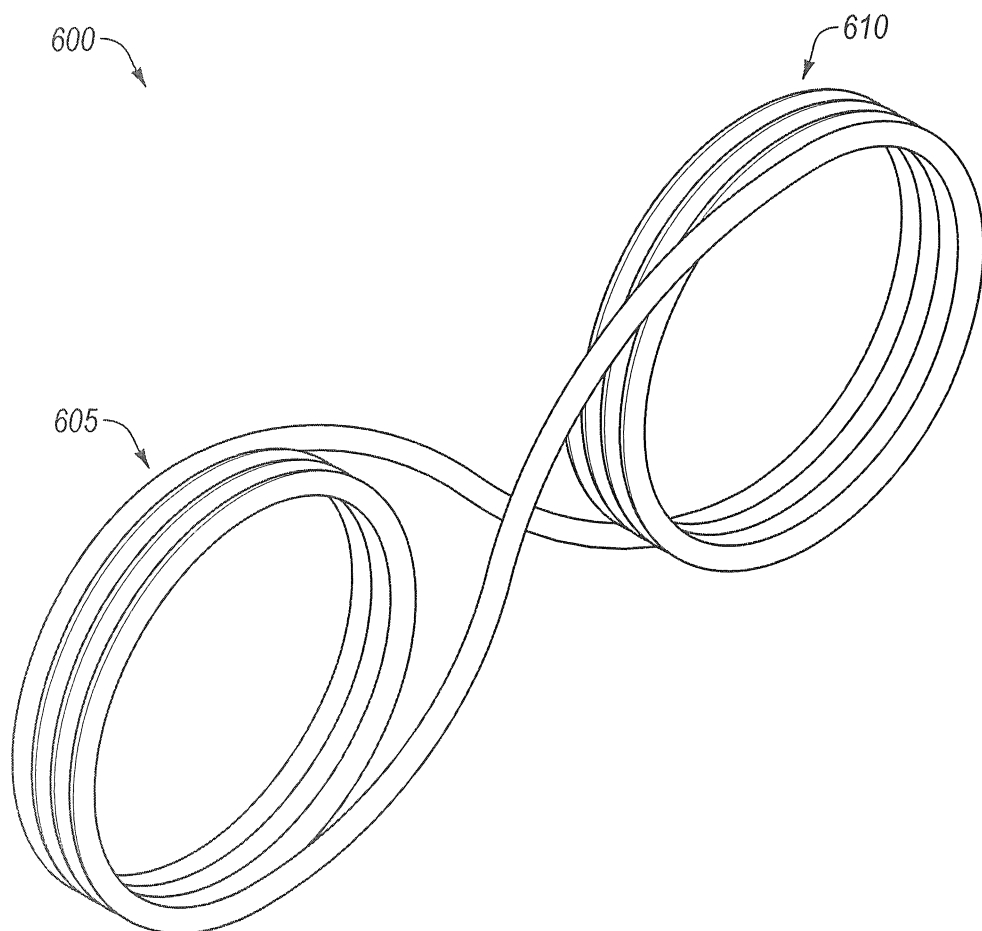
6 / 22

**FIG. 5A****FIG. 5B**

7 / 22

**FIG. 6A****FIG. 6B**

8 / 22

**FIG. 6C****FIG. 6D**

9 / 22

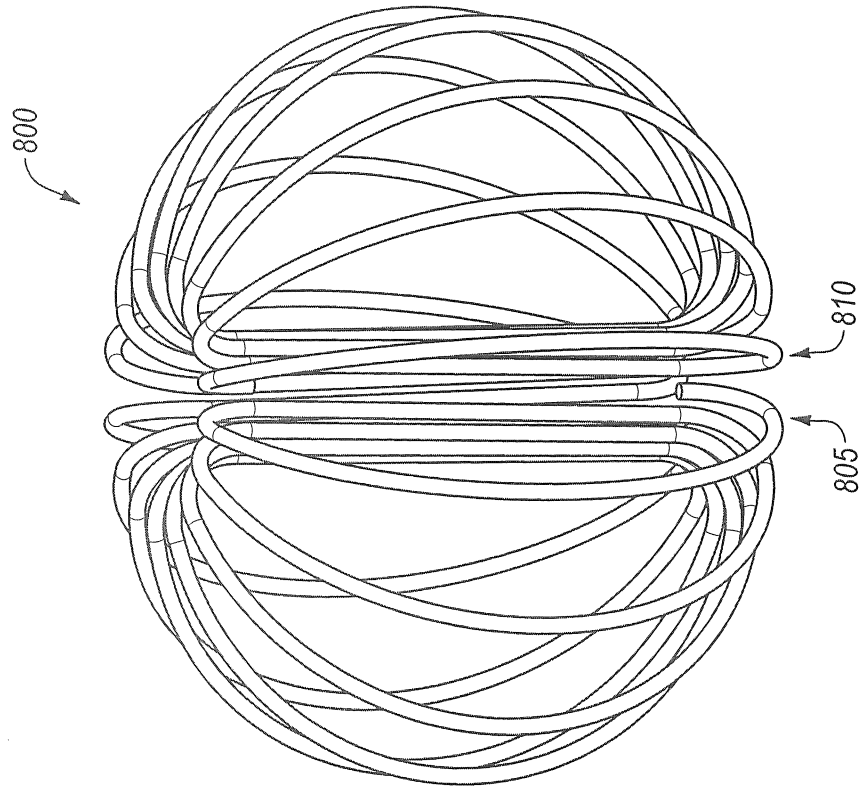


FIG. 8A

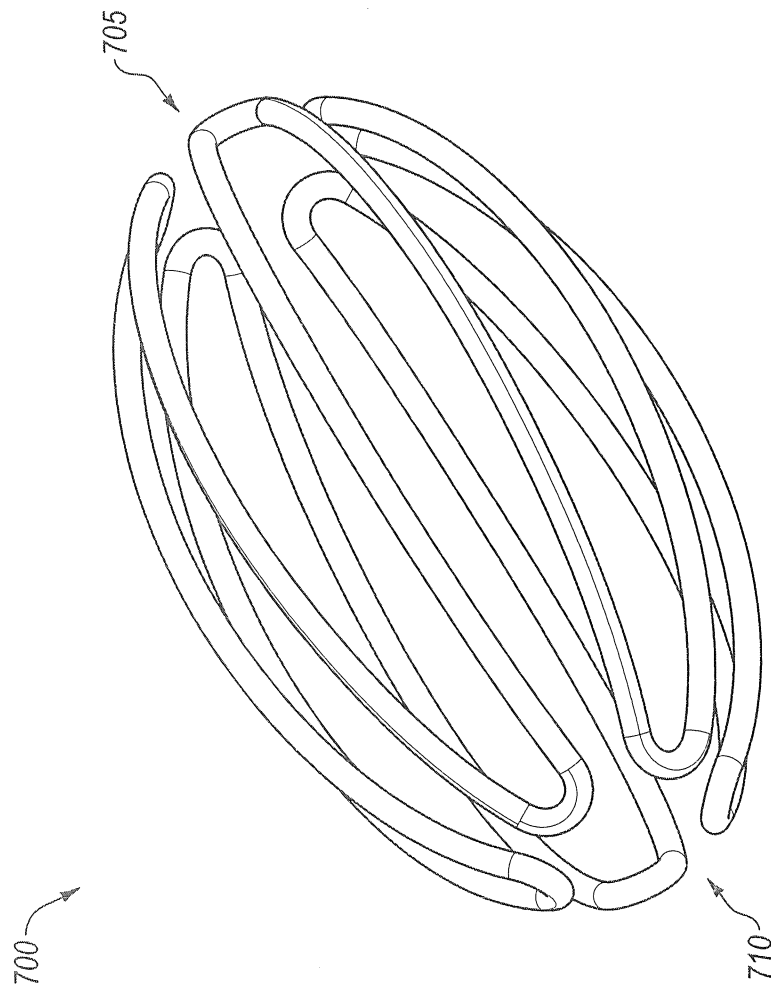
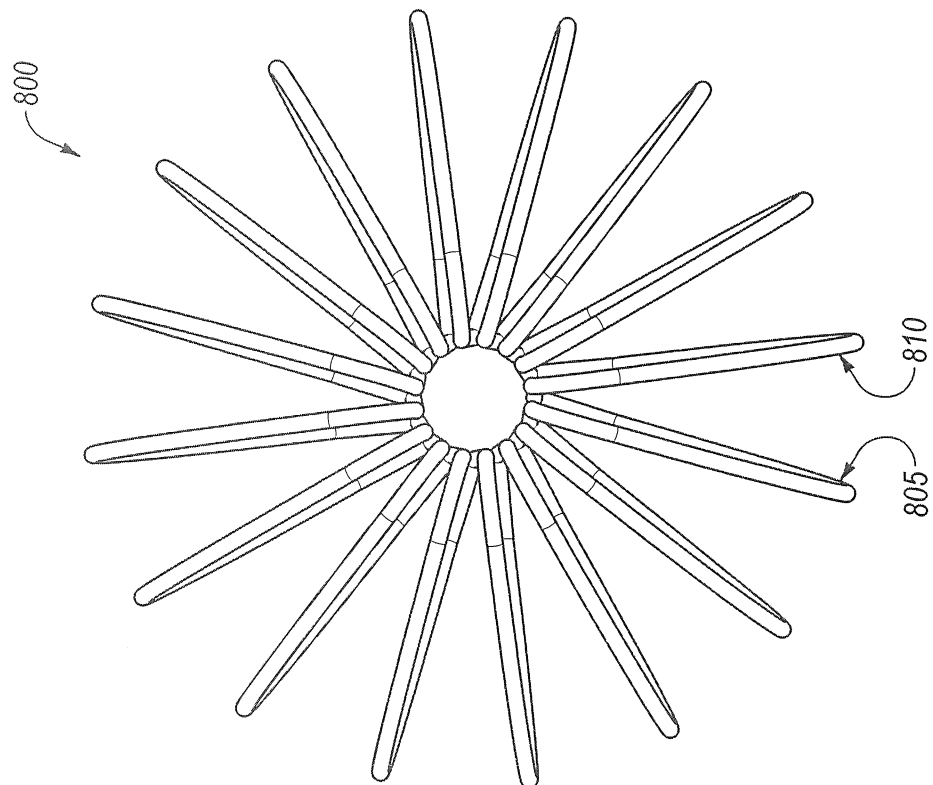
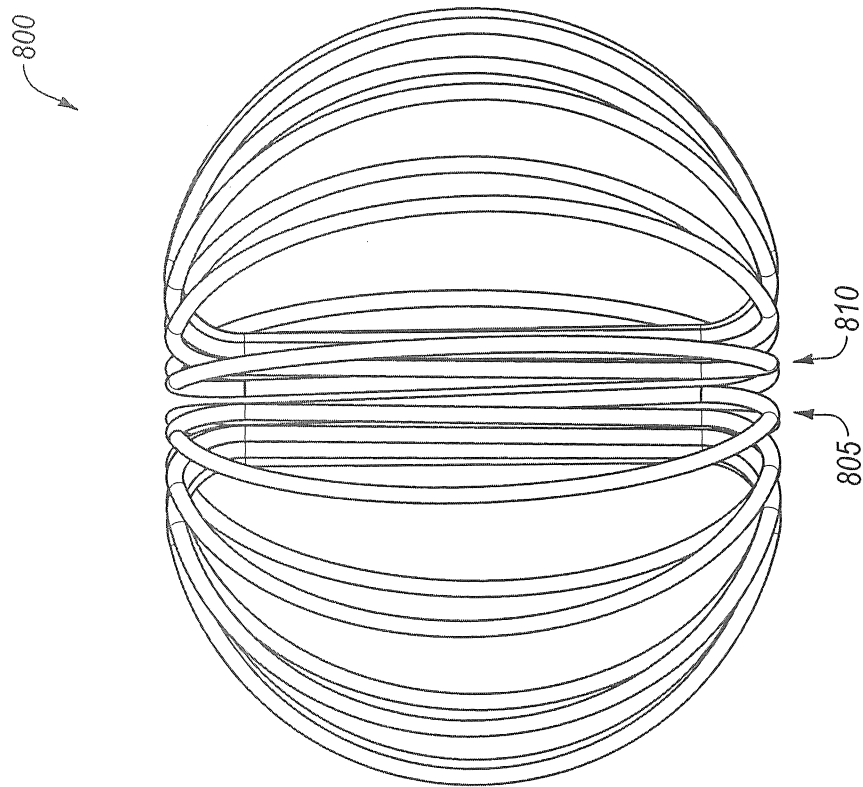
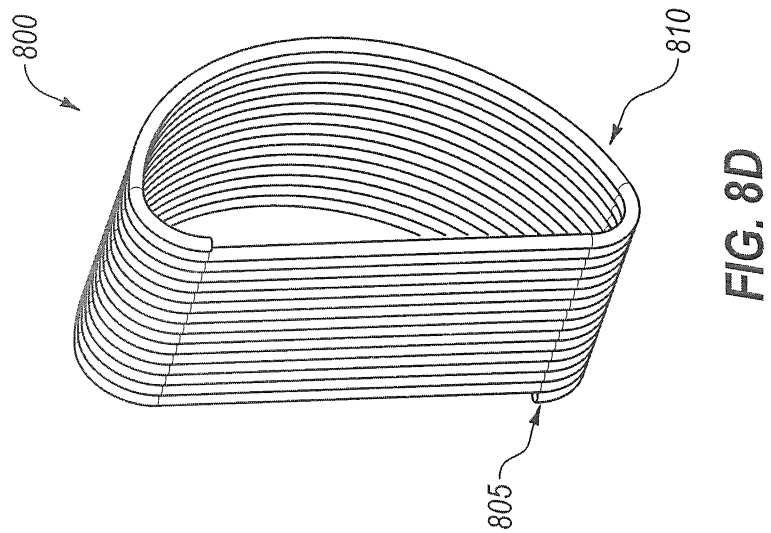
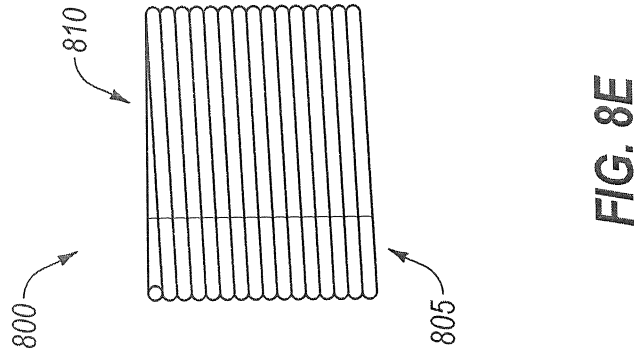
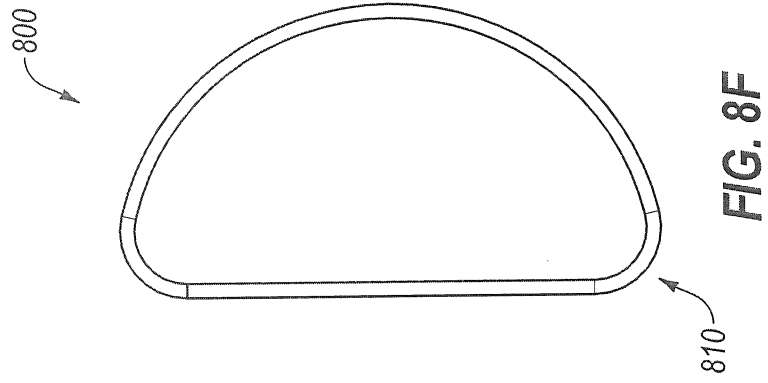


FIG. 7

10 / 22



11 / 22



12 / 22

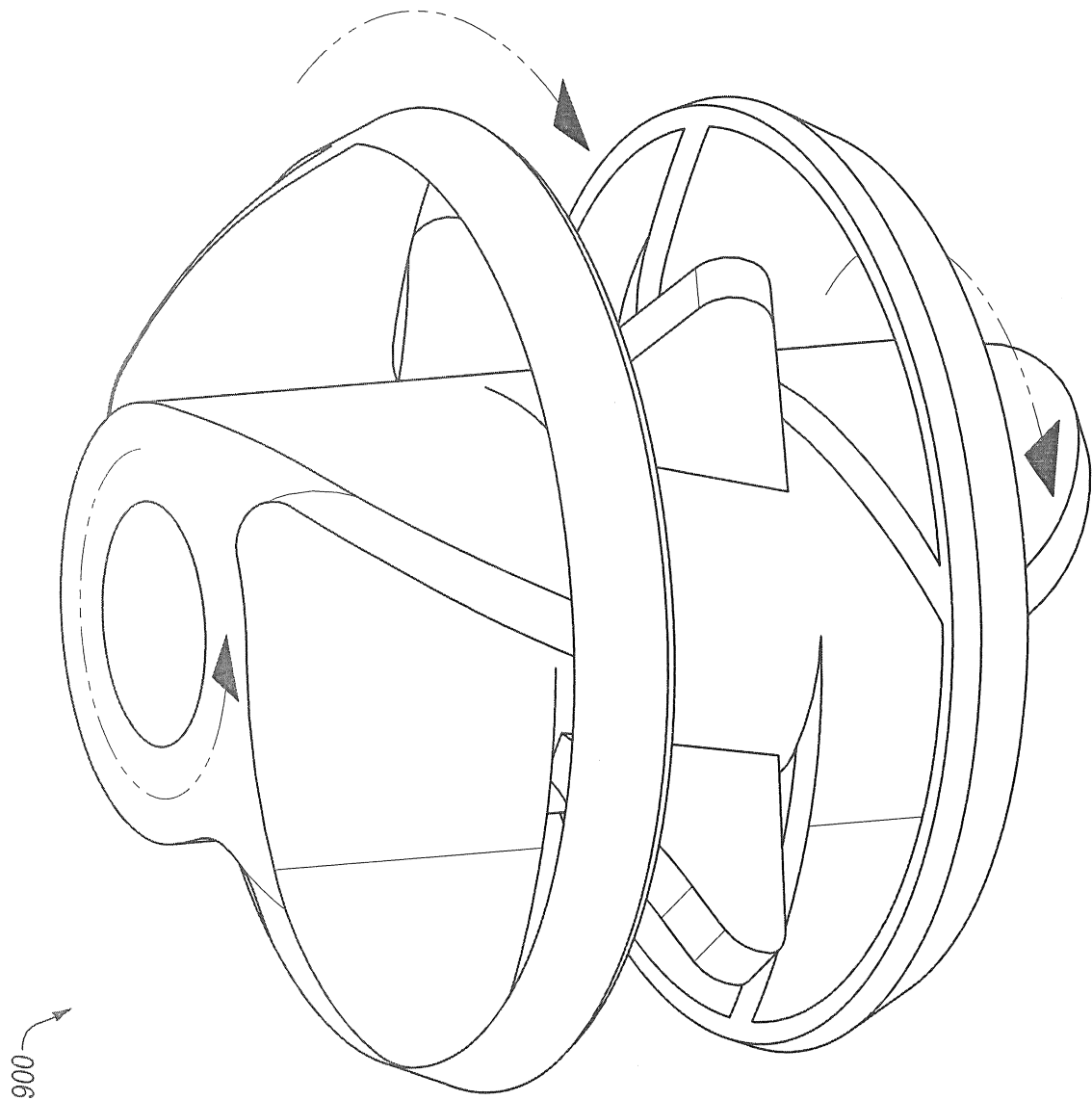


FIG. 9

13 / 22

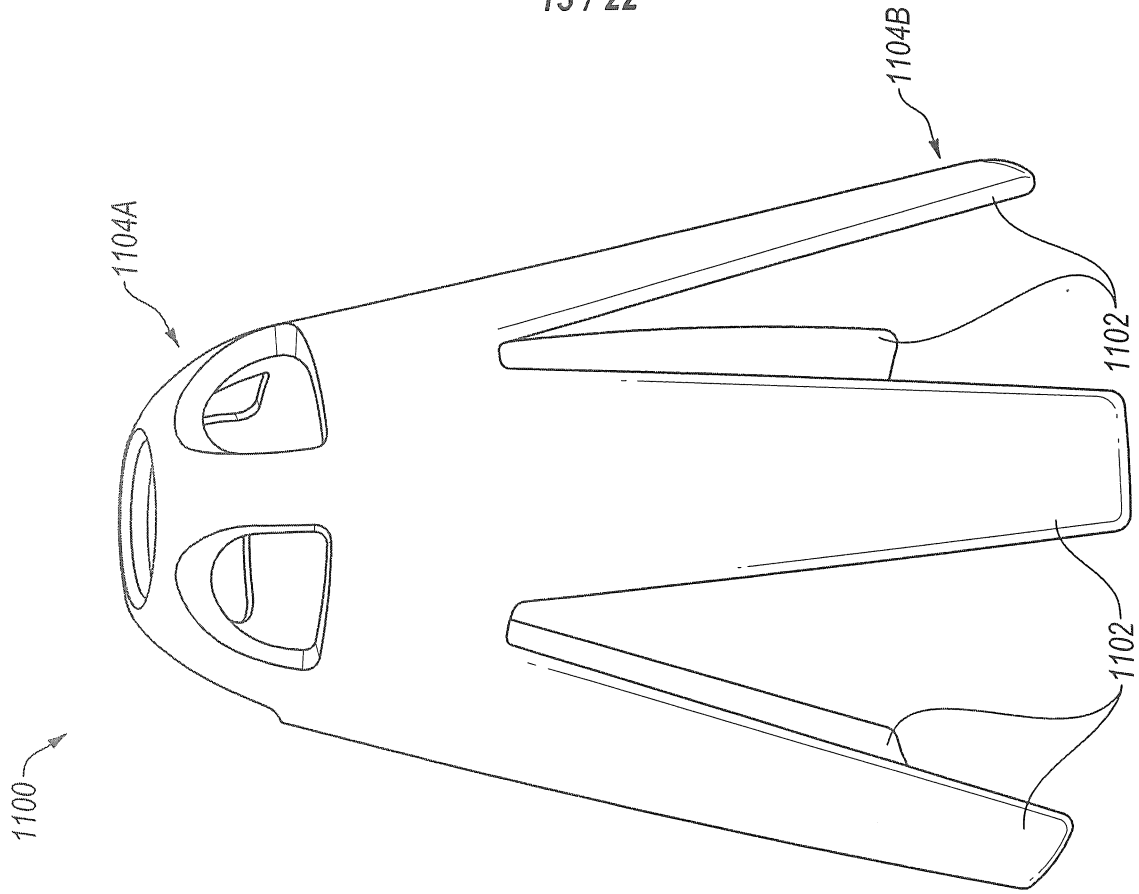


FIG. 11

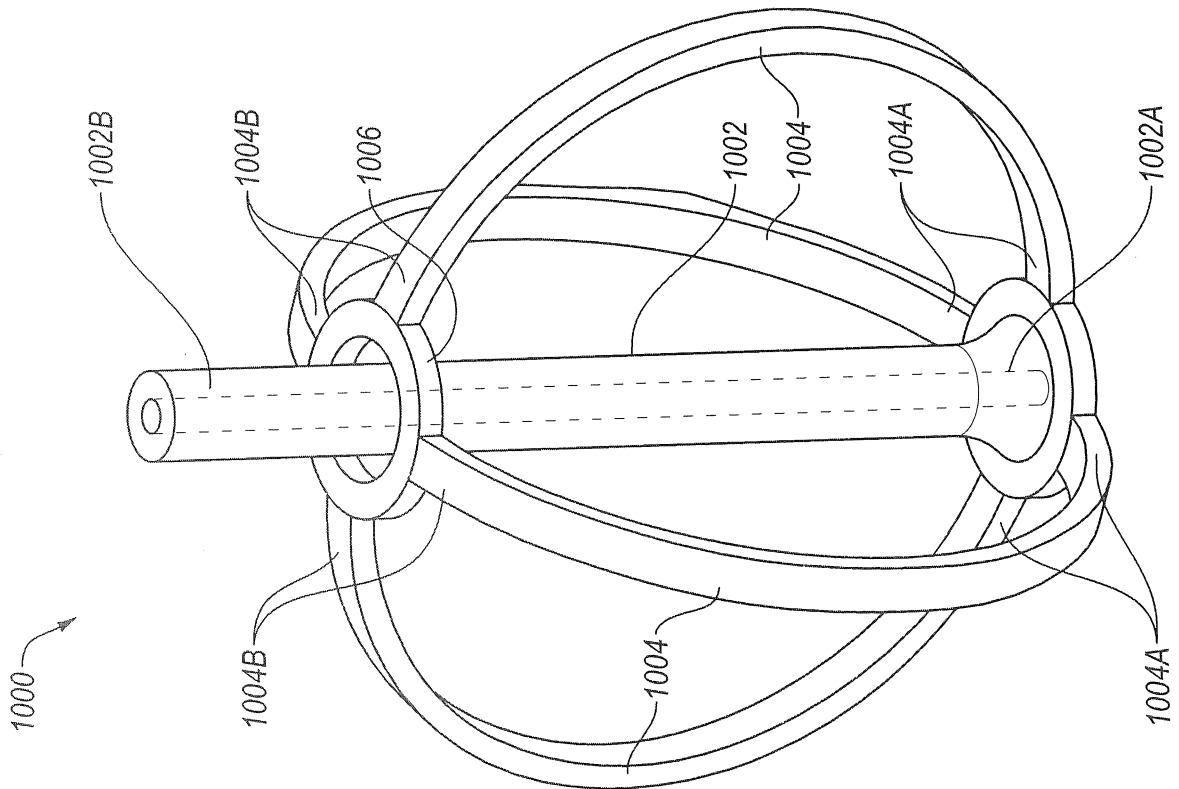


FIG. 10

14 / 22

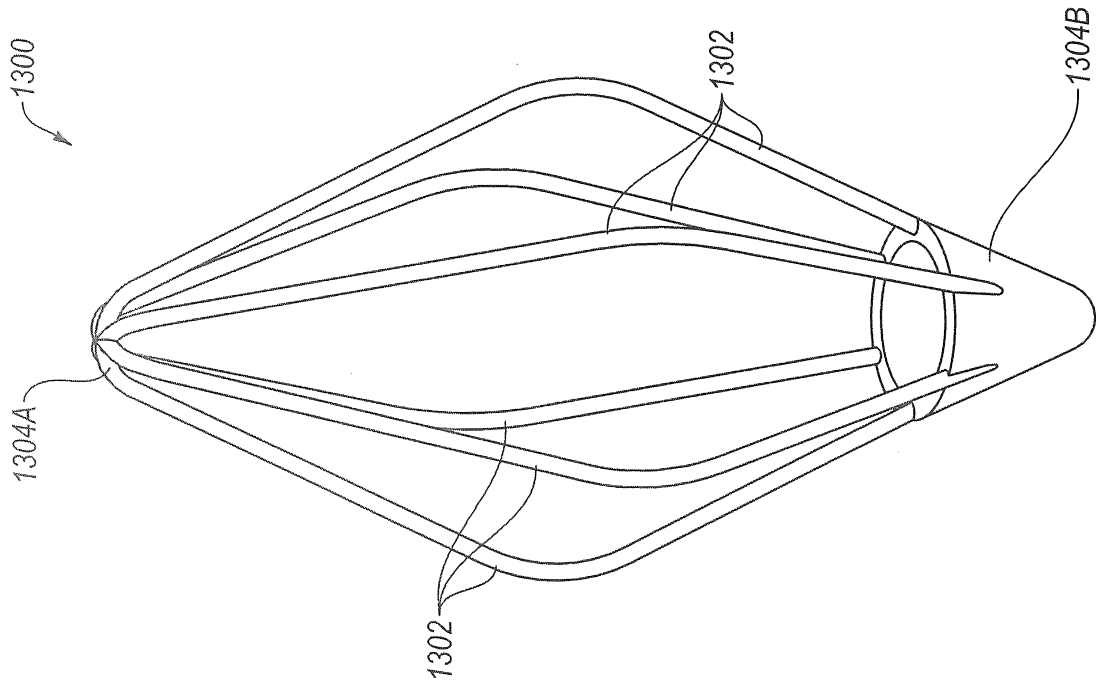


FIG. 13

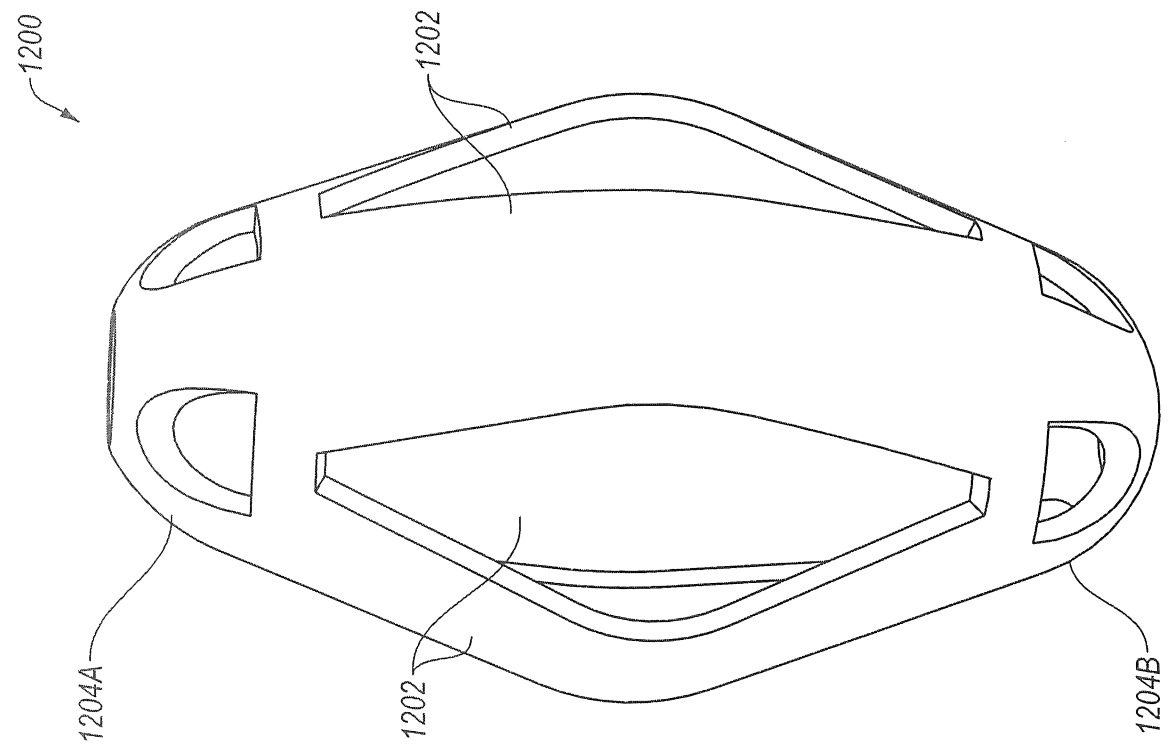


FIG. 12

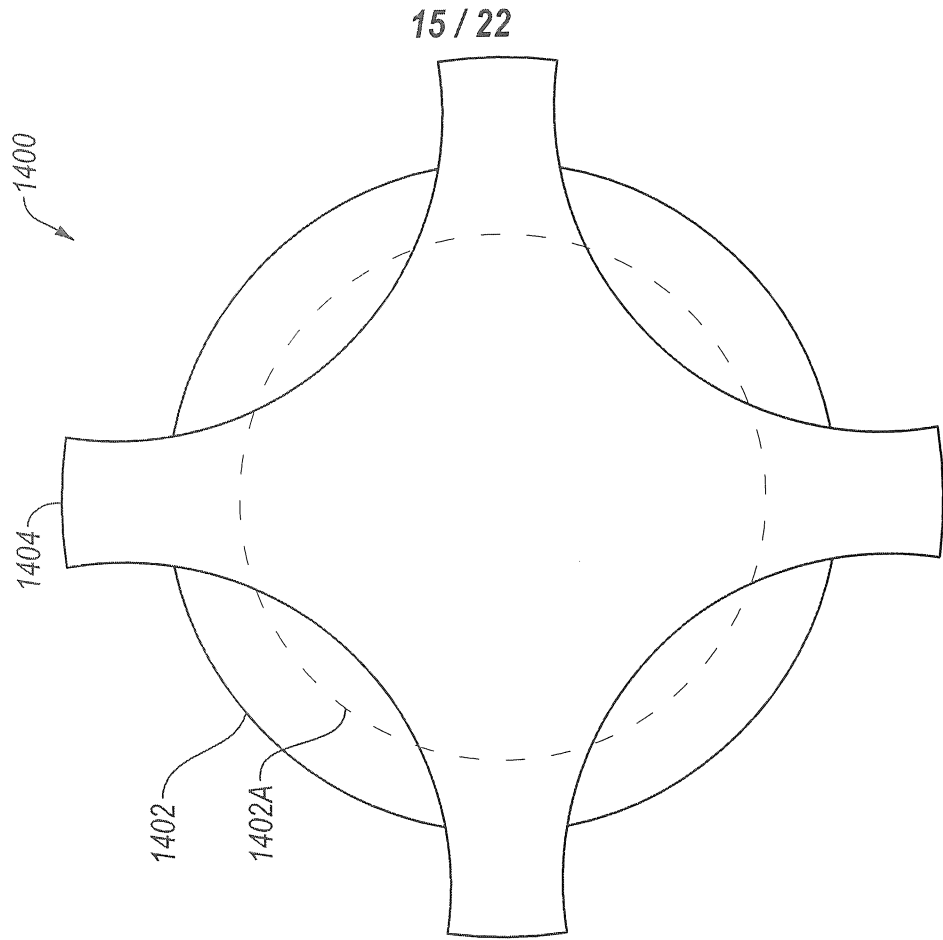


FIG. 14B

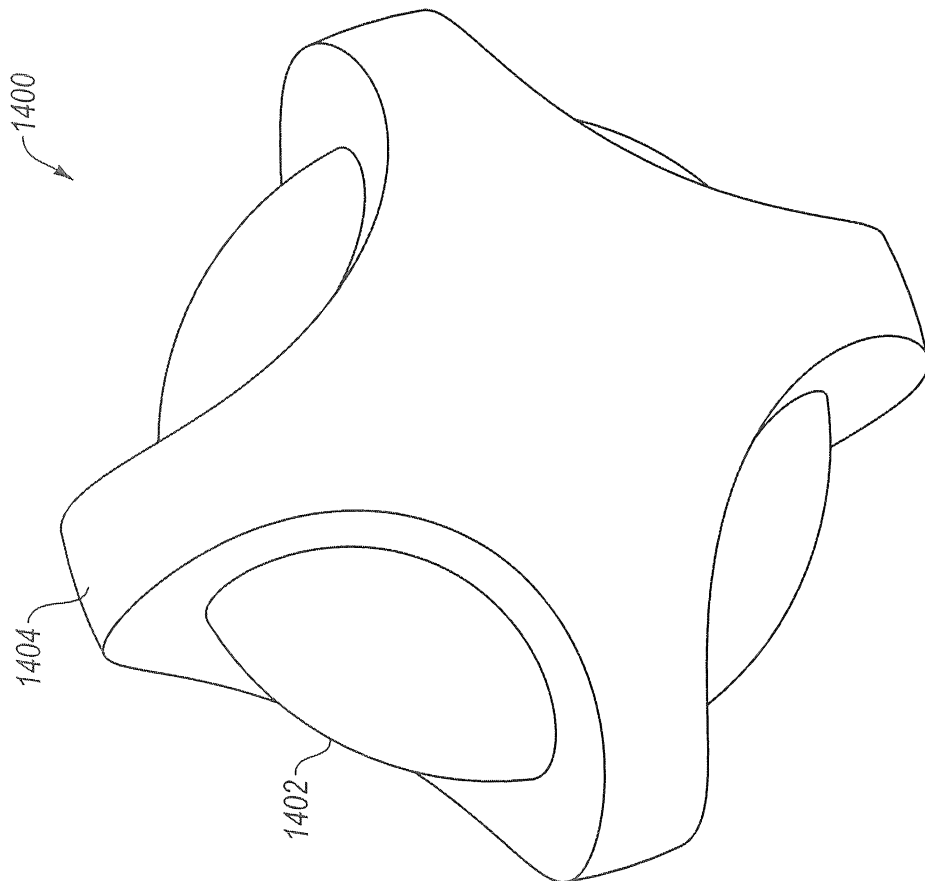


FIG. 14A

16 / 22

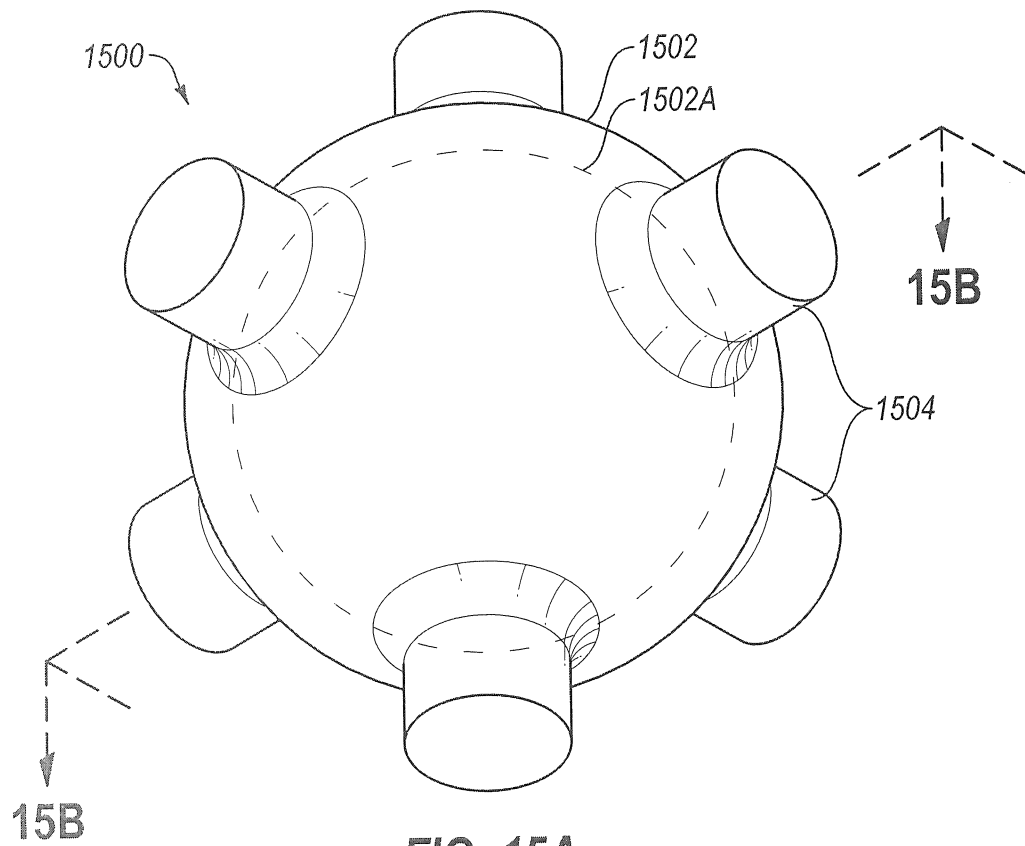


FIG. 15A

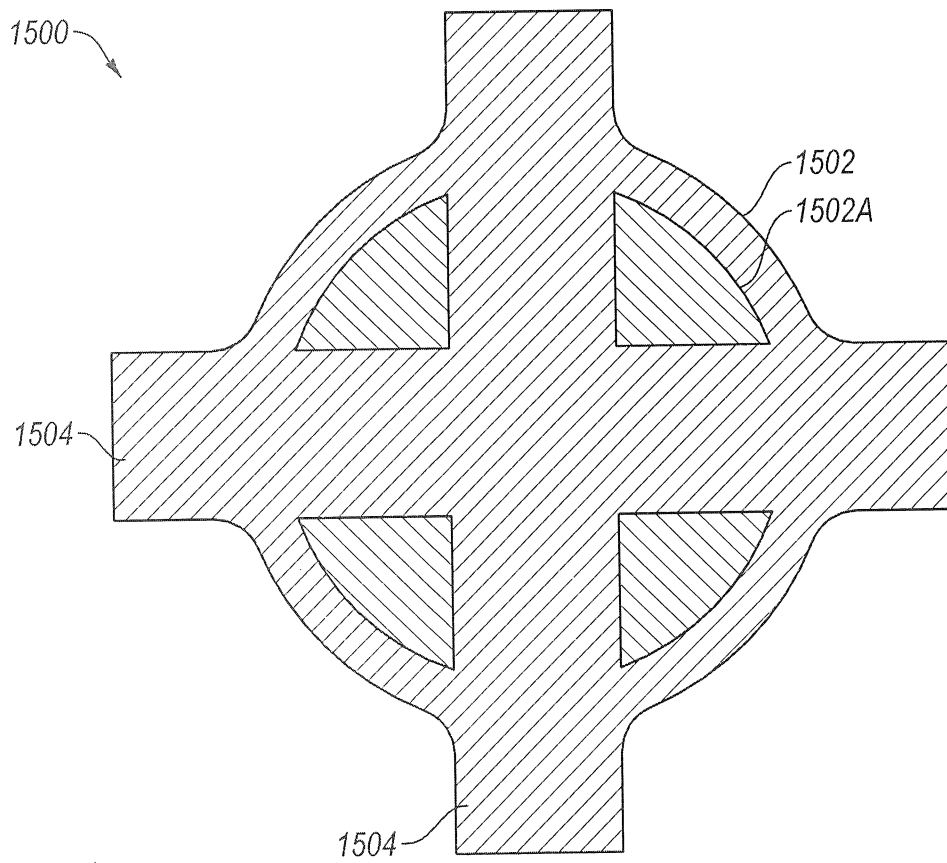
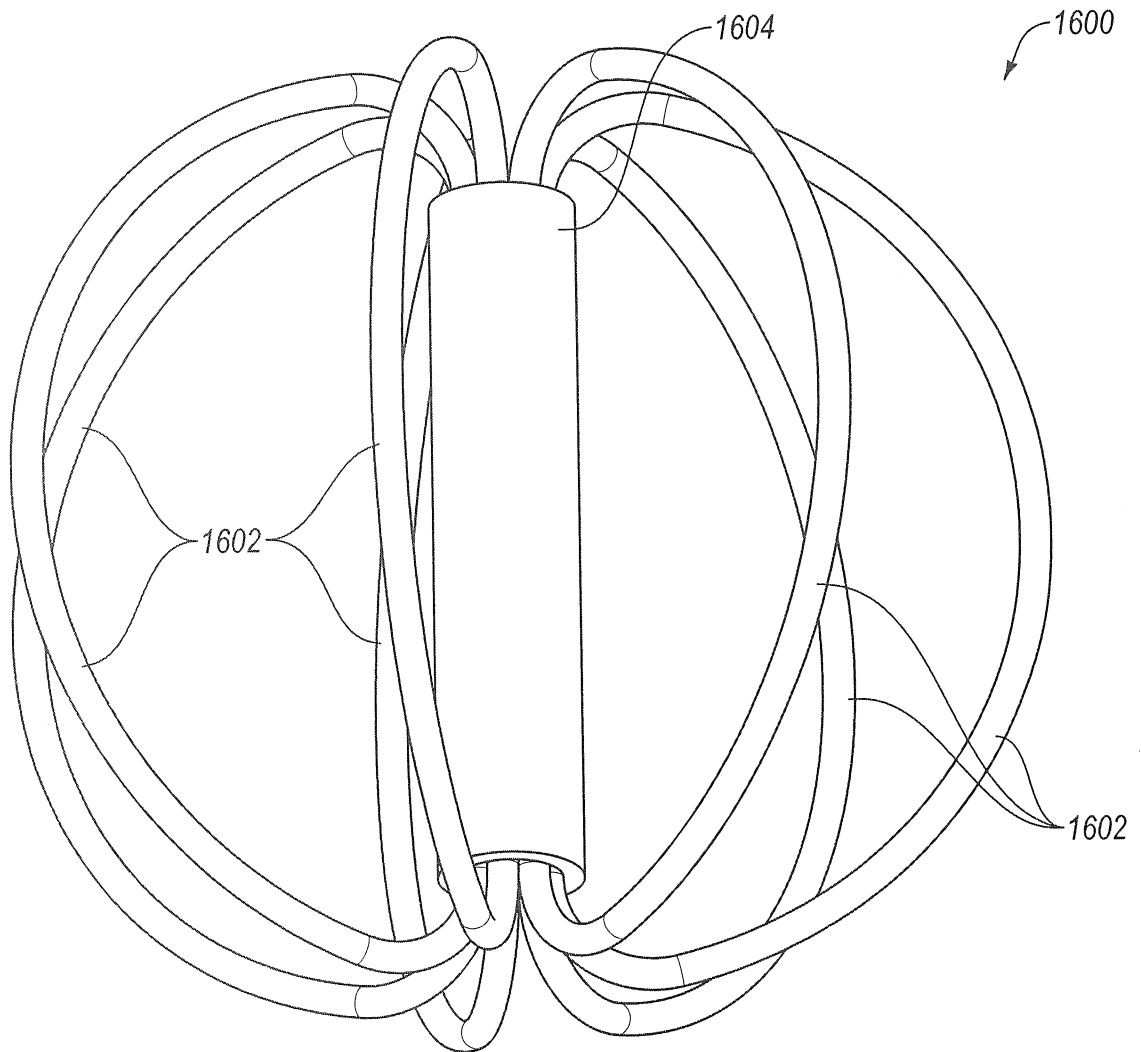
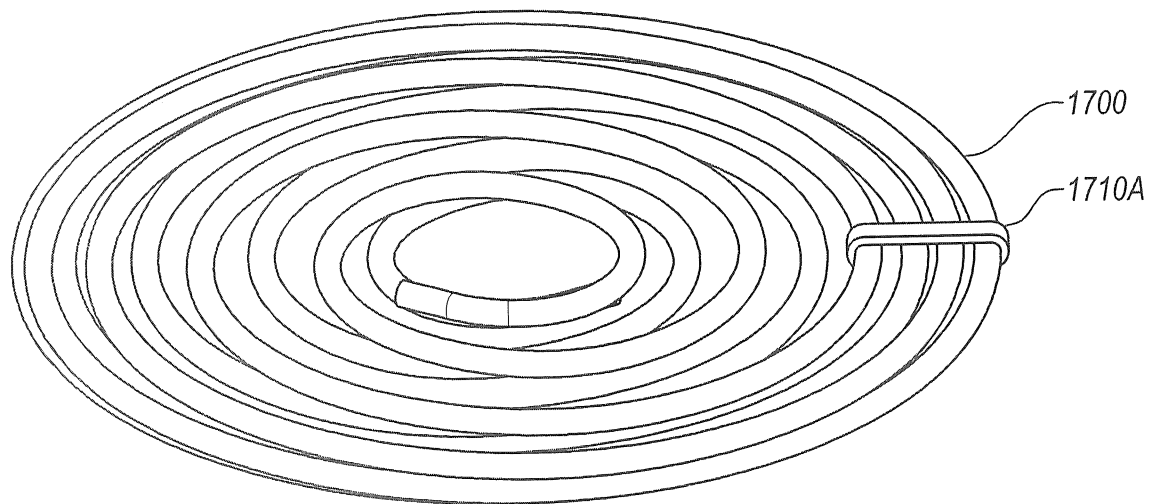
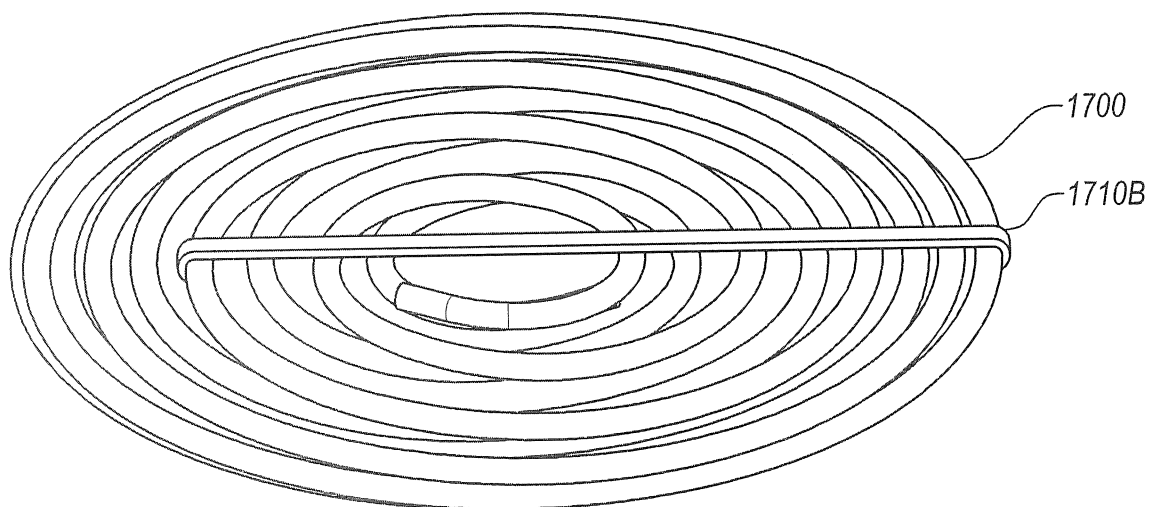


FIG. 15B

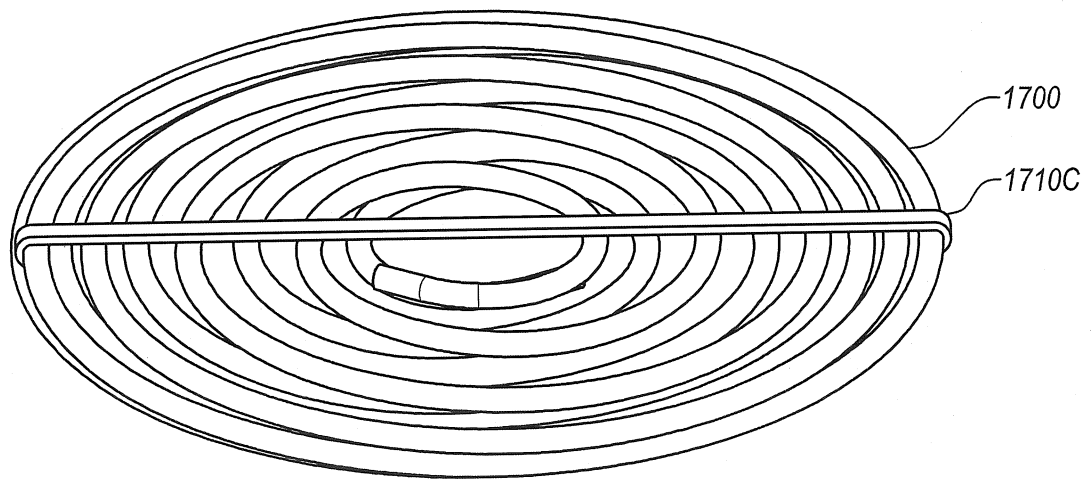
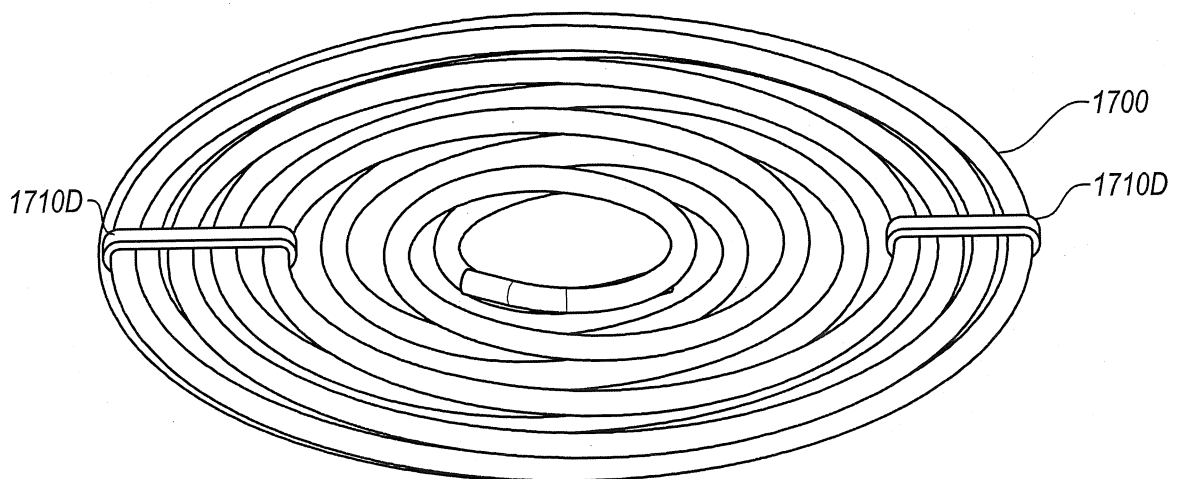
17 / 22

**FIG. 16**

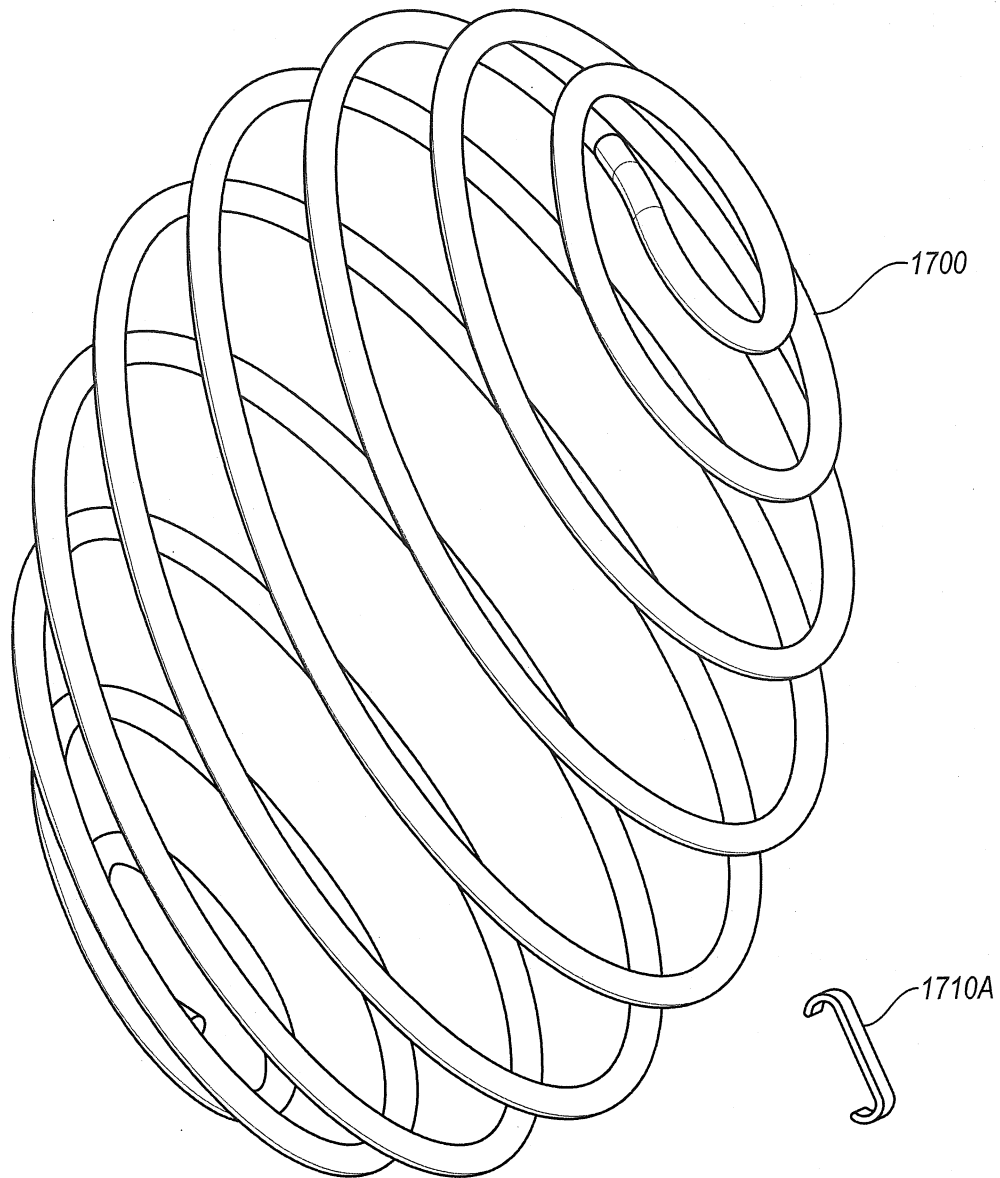
18 / 22

**FIG. 17A****FIG. 17B**

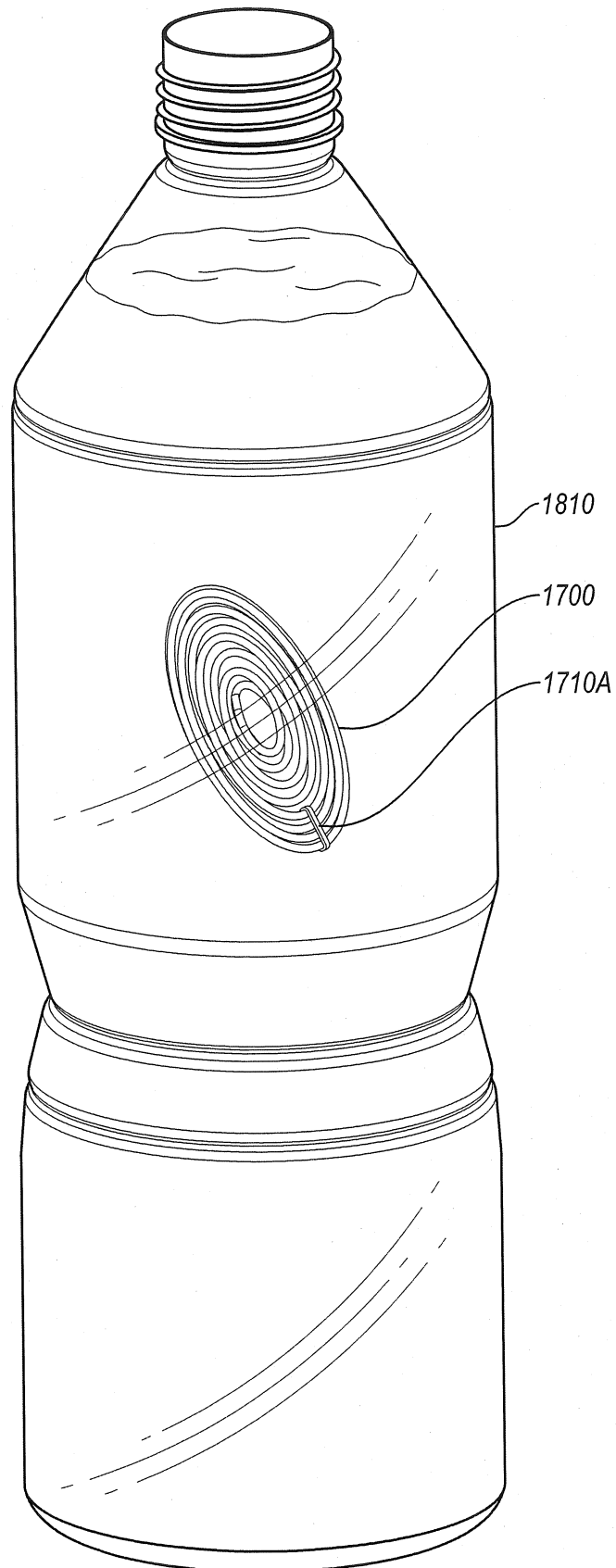
19 / 22

**FIG. 17C****FIG. 17D**

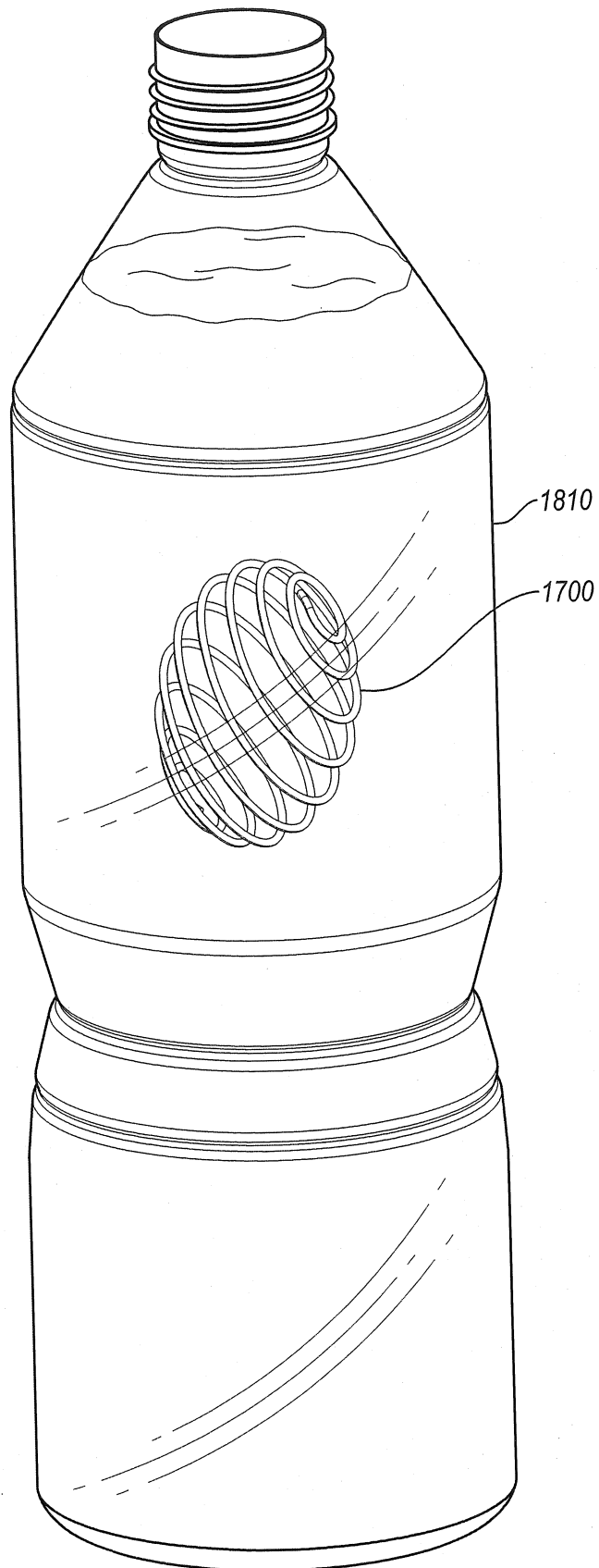
20 / 22

**FIG. 17E**

21 / 22

**FIG. 18A**

22 / 22

**FIG. 18B**