



(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)



1-0042829

(51)^{2020.01} F16B 7/14

(13) B

(21) 1-2020-02224

(22) 20/04/2020

(30) 201920577861.4 25/04/2019 CN

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/11/2020 392A

(76) CHIEN-TING LIN (TW)

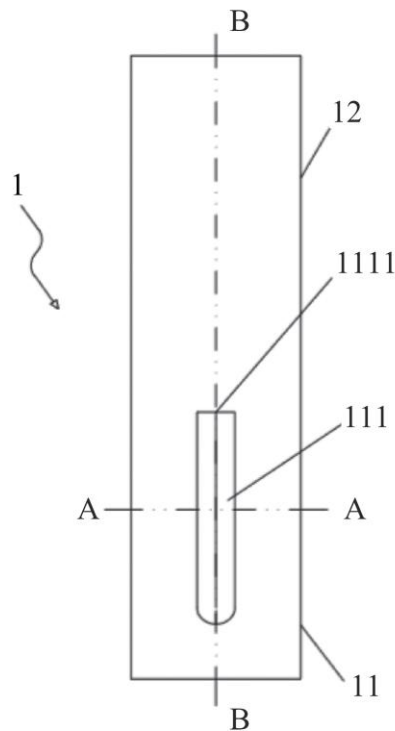
12704 Marquardt Ave., Santa Fe Springs, CA 90670, USA

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) ỐNG LỒNG CÓ KẾT CẤU LÀM ỔN ĐỊNH

(21) 1-2020-02224

(57) Sáng chế đề cập đến ống lồng có kết cấu làm ổn định, bao gồm: ống thứ nhất có đầu ở trong và đầu ở ngoài, trong đó ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc nhô ra từ thành bên ngoài của đầu ở trong, và ít nhất một dải làm ổn định có bề mặt chặn được bố trí tại một đầu của nó gần đầu ở ngoài; và ống thứ hai có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất và đường kính của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định, và có đầu phía trên và đầu phía dưới, trong đó đầu phía trên được bố trí với phần chặn có lỗ hở. Ống thứ hai bọc phía ngoài ống thứ nhất, đầu ở ngoài xuyên qua lỗ hở lộ ra phía ngoài ống thứ hai, và đầu ở trong vẫn còn ở trong ống thứ hai. Do đó, ống thứ nhất có thể trượt ổn định phía trong ống thứ hai do các dải làm ổn định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ống lồng, và cụ thể hơn là, đề cập đến ống lồng có kết cấu làm ổn định.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ống lồng thông thường bao gồm ống bên trong và ống bên ngoài. Ống bên trong có thể trượt phía trong ống bên ngoài. Một đầu của ống bên trong được dính chặt bằng cao su, hoặc được bố trí phần nhô ra có dạng vòng ở sườn hoặc phần nhô ra có dạng vòng cung ở sườn. Mục đích chính của nó là để làm tăng độ ổn định của chuyển động giữa ống bên trong và ống bên ngoài, để tránh làm tách rời ống bên trong khỏi ống bên ngoài khi cả hai ống được kéo tương đối so với nhau.

Nói chung, ống lồng thông thường có kết cấu làm ổn định được đề cập ở trên có thể đạt được độ ổn định của chuyển động giữa ống bên trong và ống bên ngoài và do đó tránh được vấn đề hai ống này tách rời nhau. Một số ống lồng chỉ sử dụng kết cấu làm ổn định đơn, trong khi các ống lồng khác sử dụng cùng một lúc hai kết cấu làm ổn định để tăng độ ổn định. Tuy nhiên, bất kể loại kết cấu làm ổn định hiện có là gì, thì để làm tăng độ ổn định, thì nó cần phải làm tăng độ dày của cao su và độ cao của phần nhô ra, do đó làm giảm khe hở giữa ống bên trong và ống bên ngoài để đạt được chức năng làm ổn định. Cách tiếp cận này có thể làm tăng độ ổn định của chuyển động giữa ống bên trong và ống bên ngoài. Tuy nhiên, ống bên ngoài và ống bên trong có thể có dung sai sản xuất về kích thước và hình dạng và do đó kết cấu làm ổn định của ống bên trong có thể có quá nhiều điểm tiếp xúc với ống bên ngoài tại cùng một mặt phẳng cắt ngang của các ống, do đó làm cho chuyển động tương đối giữa ống bên trong và ống bên ngoài trở nên không trơn tru, thậm chí còn gây ra một vấn đề đó là các ống bị kẹt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục vấn đề là các ống bị kẹt do việc làm tăng độ ổn định, thì sáng chế đề xuất ống lồng có kết cấu làm ổn định. Trong trường hợp không có sự thay đổi về đường kính bên trong của ống thứ nhất, thì ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc được làm nhô ra từ thành bên ngoài của đầu ở trong của ống thứ nhất. Các dải làm ổn định này có thể làm giảm khe hở giữa ống thứ nhất và ống thứ hai để làm tăng độ ổn định. Ngoài ra, ít

nhất một trong số các dải làm ổn định được bố trí với bề mặt chặn, mà có thể làm tăng sự tiếp giáp của bề mặt chặn tỳ vào phần chặn của ống thứ hai, để tránh làm tách rời ống thứ nhất khỏi ống thứ hai.

Giải pháp kỹ thuật để giải quyết các vấn đề kỹ thuật này được sử dụng bởi sáng chế là đề xuất ống lồng có kết cấu làm ổn định, bao gồm ống thứ nhất và ống thứ hai. Ống thứ nhất có đầu ở trong và đầu ở ngoài, và ống thứ nhất có đường kính bên trong không đổi, trong đó ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc nhô ra từ thành bên ngoài của đầu ở trong, thành bên trong của đầu ở trong được tạo thành với các hốc lần lượt tương ứng với ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc, và chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định được định rõ dọc theo mép bên ngoài của mỗi dải ổn định trong mặt phẳng cắt ngang của ống thứ nhất, và trong đó ít nhất một trong số các dải làm ổn định có bề mặt chặn được bố trí tại một đầu của nó gần đầu ở ngoài, và góc được tạo thành bởi bề mặt chặn và ống thứ nhất gần bằng một góc vuông. Ống thứ hai có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất và đường kính của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định, và có đầu phía trên và đầu phía dưới, trong đó đầu phía trên được bố trí với phần chặn có lỗ hở, và lỗ hở có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất và nhỏ hơn so với đường kính của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định; và trong đó ống thứ hai bọc phía ngoài ống thứ nhất, ống thứ nhất có thể trượt phía trong ống thứ hai, và đầu ở ngoài xuyên ra phía ngoài thông qua lỗ hở; đầu ở ngoài và đầu phía dưới được kéo theo các chiều ngược nhau sao cho độ dài của đầu ở ngoài lộ ra phía ngoài ống thứ hai được làm tăng lên cho đến khi bề mặt chặn của ít nhất một dải làm ổn định tỳ vào phần chặn, do đó đầu ở ngoài hoàn toàn lộ ra phía ngoài ống thứ hai, trong khi đầu ở trong vẫn còn ở phía trong ống thứ hai; và khe hở giữa ống thứ nhất và ống thứ hai được làm giảm xuống do các dải làm ổn định sao cho ống thứ nhất có thể trượt ổn định phía trong ống thứ hai.

Tốt hơn là, các dải làm ổn định song song với nhau và song song với ống thứ nhất.

Tốt hơn là, phần chặn là ống bọc ngoài được bố trí với chi tiết cố định. Khi chi tiết cố định được khóa, thì ống thứ nhất không thể trượt được so với ống thứ hai. Khi chi tiết cố định được nhả, thì ống thứ nhất có thể trượt được so với ống thứ hai.

Tốt hơn là, mỗi dải làm ổn định bao gồm nhiều điểm nhô ra.

Tốt hơn là, mỗi dải làm ổn định bao gồm nhiều đoạn dải nhô ra.

Hiệu quả có lợi của sáng chế là thiết kế ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc sao

cho mặt phẳng cắt ngang của đầu ở trong có ít nhất ba phần nhô ra, mà có thể làm tăng độ ổn định trong khi trượt đầu ở trong phía trong ống thứ hai và giữ chuyển động tương đối giữa chúng trơn tru, do đó tránh được vấn đề là các ống bị kẹt do ống thứ hai không hoàn toàn tròn hoặc các mối hàn của thành bên trong của ống thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này bằng cách đọc phần mô tả chi tiết sau đây của phương án ưu tiên của sáng chế, có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện ống thứ nhất theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình mặt cắt ngang theo đường A-A trên Fig.1 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3A là hình mặt cắt ngang theo đường B-B trên Fig.1 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3B là hình phóng to của phần 3B trên Fig.3A theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ sơ đồ chi tiết rời theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ sơ đồ lắp ráp theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6A là hình mặt cắt ngang lắp ráp thể hiện trạng thái trước khi kéo đầu ở ngoài và đầu phía dưới theo các chiều ngược nhau theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6B là hình mặt cắt ngang lắp ráp thể hiện trạng thái sau khi kéo đầu ở ngoài và đầu phía dưới theo các chiều ngược nhau theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6C là hình phóng to của phần 6C trên Fig.6B theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.7A là hình vẽ sơ đồ lắp ráp theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.7B là hình mặt cắt ngang theo đường C-C trên Fig.7A theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.7C là hình phóng to của phần 7C trên Fig.7B theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ sơ đồ của ống thứ nhất theo phương án thứ ba của sáng chế; và

Fig.9 là hình vẽ sơ đồ của ống thứ nhất theo phương án thứ tư của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ kèm theo được bao gồm để cung cấp thêm sự hiểu biết về sáng chế, và được kết hợp và cấu thành một phần của phần mô tả kỹ thuật. Các hình vẽ này minh họa các phương án của sáng chế, và cùng với phần mô tả, dùng để giải thích các nguyên lý của sáng chế.

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.9. Phần mô tả này không nhằm hạn chế các phương án của sáng chế, nhưng thuộc về một trong số các phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6C, ống lồng có kết cấu làm ổn định theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm ống thứ nhất 1 và ống thứ hai 2. Ống thứ nhất 1 có đầu ở trong 11 và đầu ở ngoài 12, và ống thứ nhất 1 có đường kính bên trong không đổi. Ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc 111 nhô ra từ thành bên ngoài của đầu ở trong 11. Thành bên trong của đầu ở trong 11 được tạo thành với các hốc 1112 lần lượt tương ứng với ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc 111. Như được thể hiện trên Fig.2, chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định 111 được định rõ dọc theo mép bên ngoài của mỗi dải ổn định 111 trong mặt phẳng cắt ngang của ống thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, ít nhất một trong số các dải làm ổn định 111 có bề mặt chặn 1111 được bố trí tại một đầu của nó gần đầu ở ngoài 12, và góc được tạo thành bởi bề mặt chặn 1111 và ống thứ nhất 1 gần bằng một góc vuông. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.6C, ống thứ hai 2 có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất 1 và đường kính 13 của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định 111. Ống thứ hai 2 có đầu phía trên 21 và đầu phía dưới 22. Đầu phía trên 21 được bố trí với phần chặn 3 có lỗ hở 4. Lỗ hở 4 có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất 1 và nhỏ hơn so với đường kính 13 của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định 111. Như được thể hiện trên Fig.6A, ống thứ hai 2 bọc phía ngoài ống thứ nhất 1. Ống thứ nhất 1 có thể trượt phía trong ống thứ hai 2. Đầu ở ngoài 12 xuyên ra phía ngoài thông qua lỗ hở 4. Như được thể hiện trên Fig.6B và Fig.6C, đầu ở ngoài 12 và đầu phía dưới 22 được kéo theo các chiều ngược nhau sao cho chiều dài của đầu ở ngoài 12 lộ ra phía ngoài ống thứ hai 2 được làm tăng lên cho đến khi bề mặt chặn 1111 của ít nhất một dải làm ổn định 111 tỳ vào phần chặn 3, do đó đầu ở ngoài 12 hoàn toàn lộ ra phía ngoài ống thứ hai 2, trong khi đầu ở trong 11 vẫn còn ở phía trong ống thứ hai 2. Khe hở giữa ống thứ nhất 1 và ống thứ hai 2 được làm giảm xuống do các dải làm ổn định 111 sao cho ống thứ nhất 1 có thể trượt ổn định phía trong ống thứ hai 2.

Tốt hơn là, các dải làm ổn định 111 song song với nhau và song song với ống thứ nhất 1, để làm tăng độ trơn tru trong chuyển động trượt giữa ống thứ nhất 1 và ống thứ hai 2.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.7A đến Fig.7C, theo phương án thứ hai của sáng chế, phần chặn 3 là ống bọc ngoài 31 được bố trí với chi tiết cố định 311. Khi chi tiết cố định 311 được khóa, thì ống thứ nhất 1 không thể trượt so với ống thứ hai 2. Khi chi tiết cố định 311 được nhả, thì ống thứ nhất 1 có thể trượt so với ống thứ hai 2. Lỗ hở 4 của ống bọc ngoài 31 có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất 1 và nhỏ hơn so với đường kính 13 của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định 111. Ống thứ nhất 1 và ống thứ hai 2 được kéo theo các chiều ngược nhau sao cho bề mặt chặn 1111 của dải làm ổn định 111 tỳ vào ống bọc ngoài 31, do đó đầu ở ngoài 12 hoàn toàn lộ ra phía ngoài ống thứ hai 2, trong khi đầu ở trong 11 vẫn còn ở phía trong ống thứ hai 2. Khe hở giữa ống thứ nhất 1 và ống thứ hai 2 được làm giảm xuống do các dải làm ổn định 111 sao cho ống thứ nhất 1 có thể trượt ổn định phía trong ống thứ hai 2.

Hình phối cảnh chi tiết rời, hình vẽ sơ đồ lắp ráp, và hình mặt cắt ngang theo các phương án thứ ba và phương án thứ tư của sáng chế giống như hình phối cảnh chi tiết rời trên Fig.4, hình vẽ sơ đồ lắp ráp trên Fig.5, và hình mặt cắt ngang trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C theo phương án thứ nhất của sáng chế. Sự khác biệt của các dải làm ổn định 111 giữa các phương án khác nhau được mô tả bên dưới.

Tốt hơn là, theo phương án thứ ba của sáng chế được thể hiện trên Fig.8, mỗi dải làm ổn định 111 bao gồm nhiều điểm nhô ra 112. Phương án này có thể làm giảm yêu cầu về độ dẻo của vật liệu của ống thứ nhất 1, để ngăn ống thứ nhất không bị gãy do sự biến dạng quá mức.

Tốt hơn là, theo phương án thứ tư của sáng chế được thể hiện trên Fig.9, mỗi dải làm ổn định 111 bao gồm nhiều đoạn dải nhô ra 113. Phương án này cũng có thể làm giảm yêu cầu về độ dẻo của vật liệu của ống thứ nhất 1, để ngăn ống thứ nhất không bị gãy do sự biến dạng quá mức.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án ưu tiên của sáng chế, nhưng rõ ràng với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này rằng một loạt các phương án cải biến và phương án thay đổi có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế được định rõ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ống lồng có kết cấu làm ổn định, bao gồm:

ống thứ nhất có đầu ở trong và đầu ở ngoài và có đường kính bên trong không đổi, trong đó ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc được tạo thành trực tiếp trên ống thứ nhất và được nhô ra từ bề mặt thành bên ngoài của đầu ở trong của ống thứ nhất, trong đó các dải làm ổn định được đặt có khoảng cách theo đường tròn quanh bề mặt thành bên ngoài và song song với nhau và song song với trục theo chiều dọc của ống thứ nhất, bề mặt thành bên trong của đầu ở trong của ống thứ nhất được tạo thành với các hốc lần lượt tương ứng với ít nhất ba dải làm ổn định theo chiều dọc, và chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định được định rõ dọc theo mép bên ngoài mỗi dải làm ổn định trong mặt phẳng cắt ngang của ống thứ nhất, và trong đó ít nhất một trong số các dải làm ổn định có bề mặt chặn được bố trí tại đầu trục của nó gần và quay về phía đầu ở ngoài của ống thứ nhất, và góc được tạo thành bởi bề mặt chặn và bề mặt thành bên ngoài của ống thứ nhất gần bằng một góc vuông;

ống thứ hai có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của ống thứ nhất và đường kính của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định, và có đầu phía trên và đầu phía dưới; và

ống bọc ngoài kẹp chặt được bố trí trên đầu phía trên của ống thứ hai, ống bọc ngoài kẹp chặt bao gồm lỗ xuyên qua kéo dài theo trục có phần đầu phía trên đường kính nhỏ hơn, phần đầu phía trên đường kính lớn hơn mà tiếp nhận đầu phía trên của ống thứ hai, và phần vai hình khuyên kéo dài hướng tâm được bố trí giữa chúng định rõ phần chặn có lỗ hở, và lỗ hở có đường kính bên trong lớn hơn so với đường kính bên ngoài của bề mặt thành bên ngoài của ống thứ nhất và nhỏ hơn so với đường kính của chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định sao cho phần chặn tỳ vào bề mặt chặn của các dải làm ổn định khi các dải làm ổn định được di chuyển về phía phần chặn của ống bọc ngoài kẹp chặt;

trong đó ống thứ hai bọc phía ngoài ống thứ nhất, ống thứ nhất có thể trượt phía

trong ống thứ hai, và đầu ở ngoài của ống thứ nhất xuyên ra phía ngoài thông qua lỗ hở của ống bọc ngoài kẹp chặt;

trong đó đầu ở ngoài của ống thứ nhất và đầu phía dưới của ống thứ hai được kéo theo các chiều ngược nhau sao cho chiều dài của đầu ở ngoài của ống thứ nhất được để lộ ra phía ngoài ống thứ hai được làm tăng lên cho đến khi bề mặt chặn của ít nhất một dải làm ổn định tỳ vào phần chặn của ống bọc ngoài kẹp chặt, nhờ đó đầu ở ngoài của ống thứ nhất hoàn toàn được để lộ ra phía ngoài ống thứ hai, trong khi đầu ở trong của ống thứ nhất vẫn còn ở phía trong ống thứ hai và chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định duy trì khe hở với bề mặt thành bên trong của ống thứ hai;

trong đó khe hở giữa ống thứ nhất và ống thứ hai được làm giảm xuống và được duy trì do các dải làm ổn định sao cho ống thứ nhất có thể trượt ổn định phía trong ống thứ hai do khe hở giữa chu vi bên ngoài của các dải làm ổn định và bề mặt thành bên trong của ống thứ hai; và

trong đó đầu phía trên của ống bọc ngoài kẹp chặt bao gồm phần ống bọc ngoài phân đoạn với chi tiết cố định để kẹp chặt theo kiểu có thể nhả ra được phần ống bọc ngoài phân đoạn tỳ vào bề mặt thành bên ngoài của đầu ở ngoài của ống thứ nhất để ngăn không cho ống thứ nhất trượt so với ống thứ hai.

2. Ống lồng theo điểm 1, trong đó mỗi dải làm ổn định bao gồm nhiều điểm nhô ra.
3. Ống lồng theo điểm 1, trong đó mỗi dải làm ổn định bao gồm nhiều đoạn dải nhô ra.

1/14

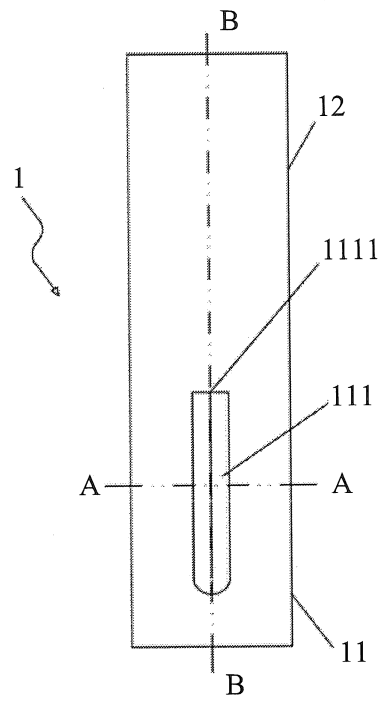


Fig.1

2/14

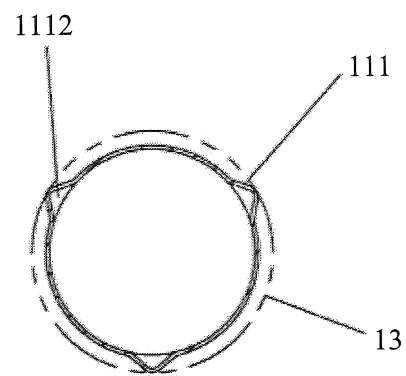


Fig.2

3/14

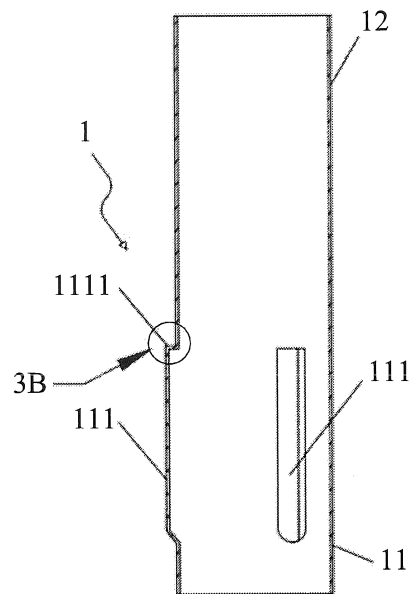


Fig.3A

4/14

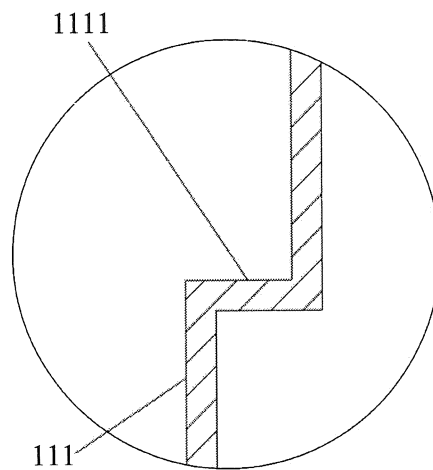


Fig.3B

5/14

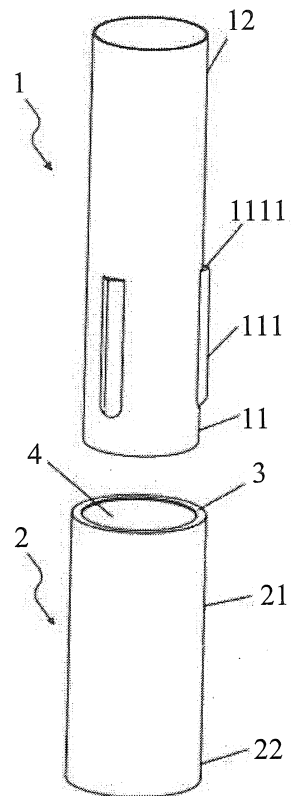


Fig.4

6/14

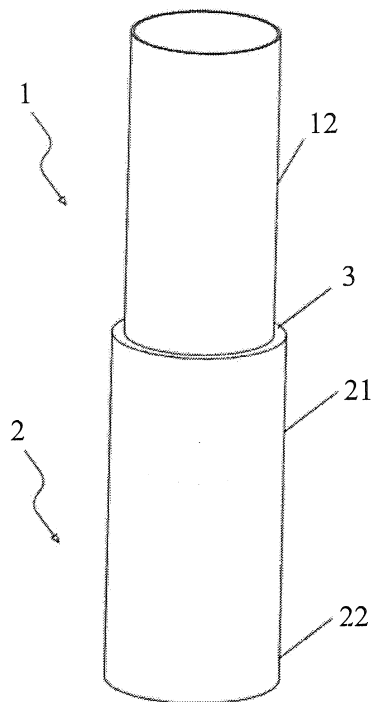


Fig.5

7/14

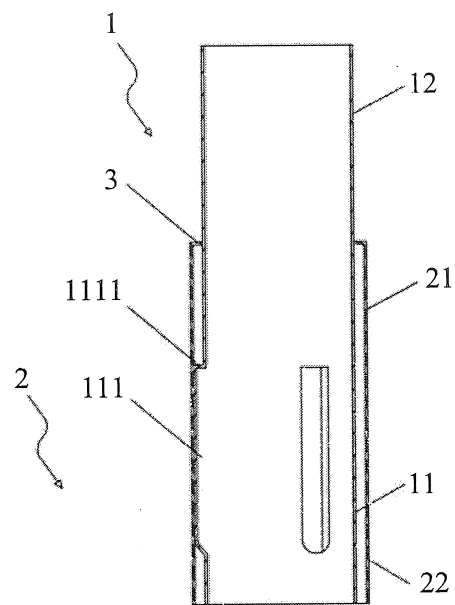


Fig.6A

8/14

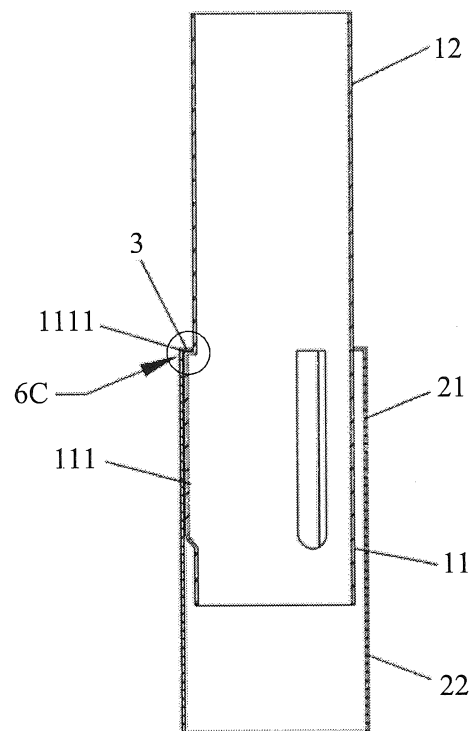


Fig.6B

9/14

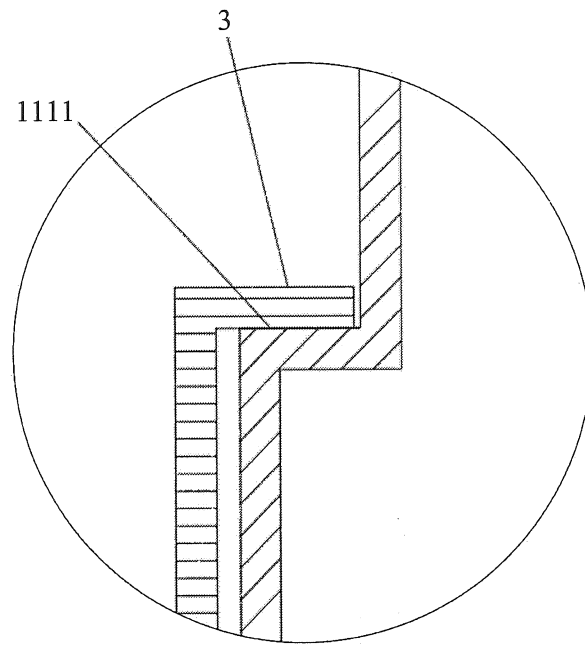


Fig.6C

10/14

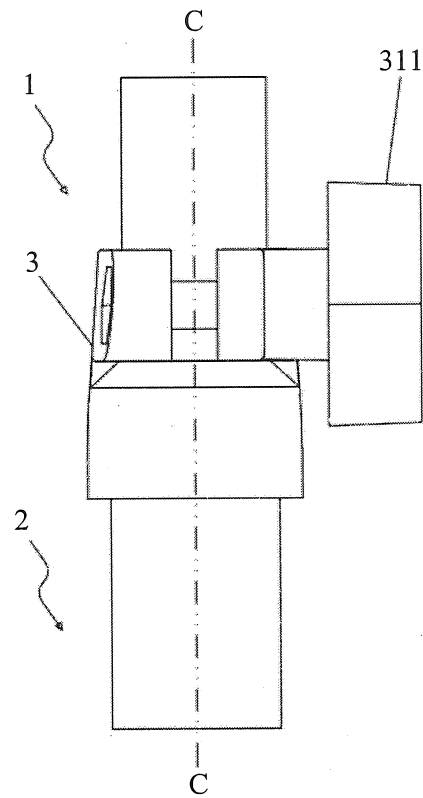


Fig.7A

11/14

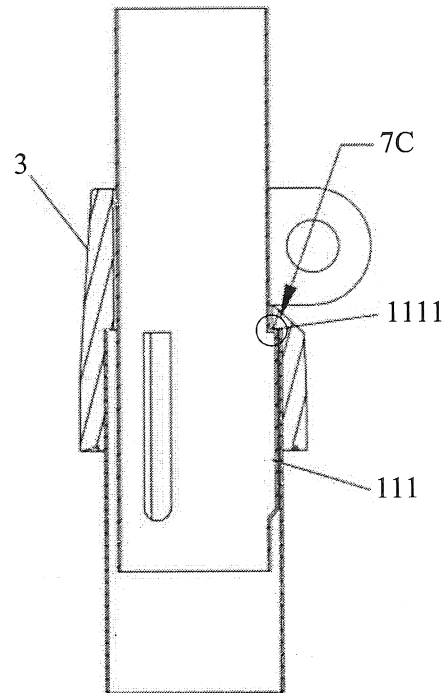


Fig.7B

12/14

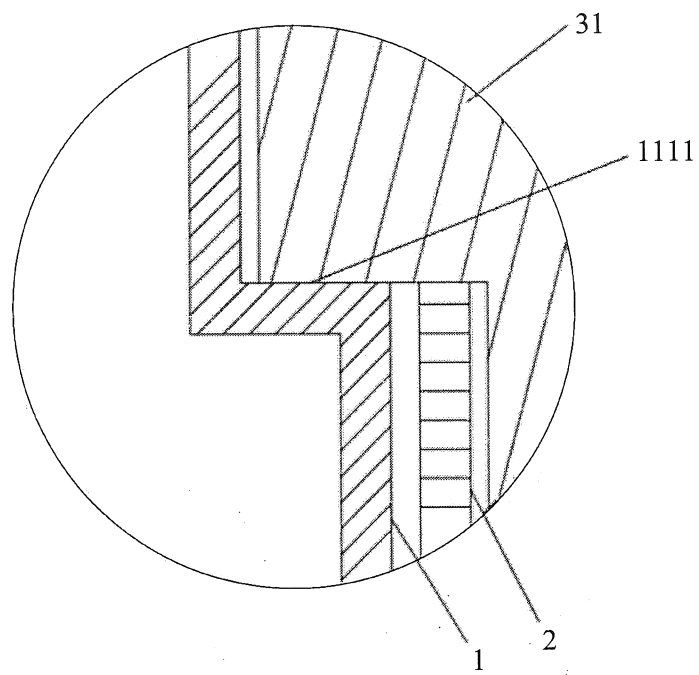


Fig.7C

13/14

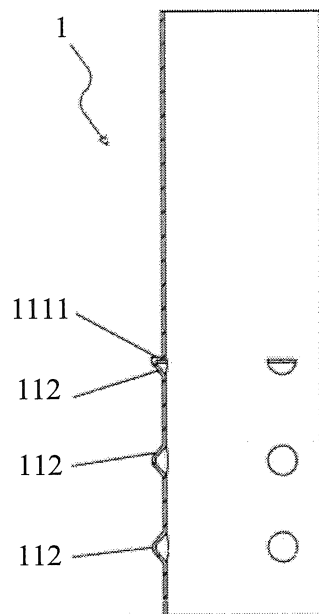


Fig.8

14/14

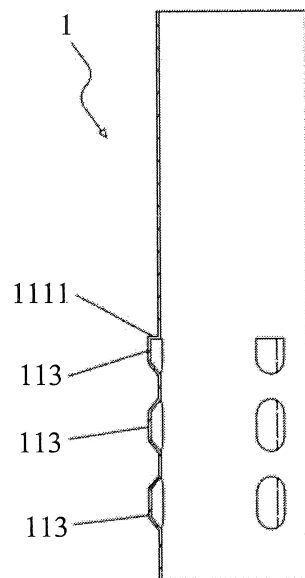


Fig.9