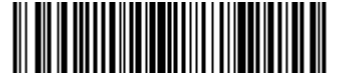




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003083

(51) **B21D 19/04; B21D 39/02**
2021.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00361

(22) 18/01/2019

(67) 1-2019-00331

(45) 27/03/2023 420

(43) 27/07/2020 388ASC

(73) Hộ kinh doanh Tân Thuận (VN)

Tổ 17, ấp Phước Long, xã Lộc Hòa, huyện Long Hồ, tỉnh Vĩnh Long

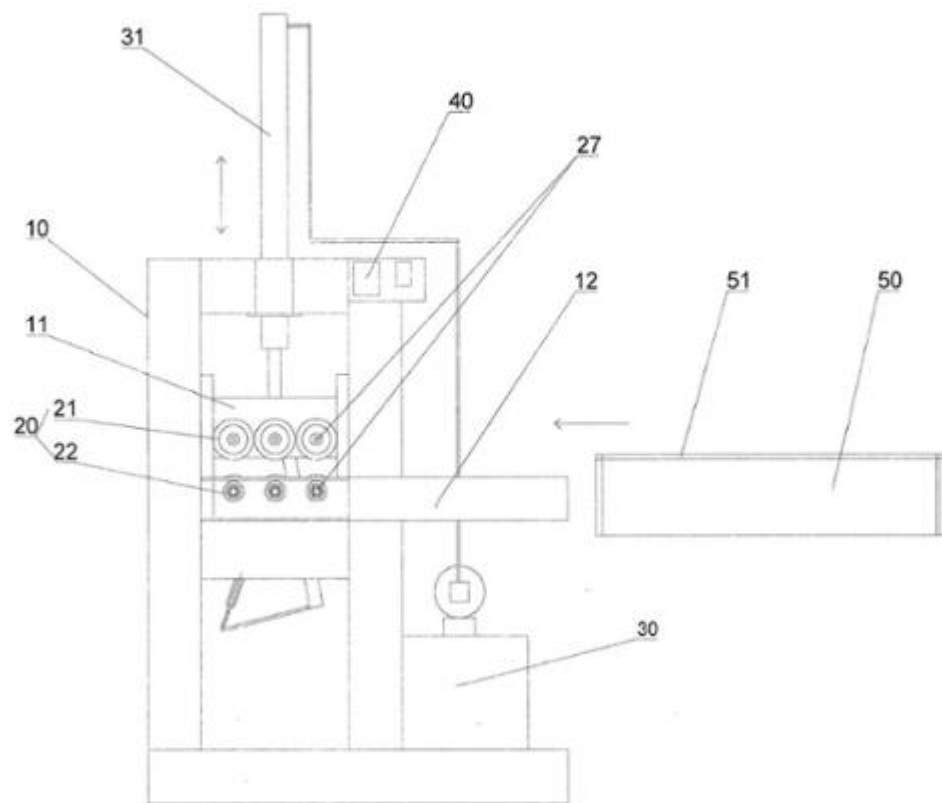
(72) Nguyễn Thị Ngọc Diễm (VN); Trần Hoàng Phúc (VN).

(74) Công ty TNHH Phát triển tài sản trí tuệ Việt (IPASPRO CO., LTD)

(54) **CƠ CẤU TẠO NẾP GẤP ĐÔI TRÊN THÂN CỦA KHUÔN LÀM NƯỚC ĐÁ CÂY**

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) dùng cho máy cán tạo nếp gấp đôi trên thân của khuôn làm nước đá cây (50). Cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) được tạo kết cấu bởi môđun con lăn tạo hình gồm nhiều cặp con lăn được sắp xếp thành hàng, trong đó mỗi cặp con lăn (20) bao gồm con lăn dẫn động (21) được lắp có thể quay tròn và con lăn bị dẫn (22) được lắp cố định bên dưới con lăn dẫn động (20) và có thể quay tròn nhờ con lăn dẫn động (21). Với cấu hình của các con lăn dẫn động (21) và các con lăn bị động (22) của cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20), mà nếp gấp đôi trên thân khuôn làm nước đá cây (50) được tạo ra dễ dàng, nhanh chóng và hiệu quả.

1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu tạo nếp gấp đôi dùng cho máy cán tạo nếp gấp đôi, cụ thể hơn là đề cập đến cơ cấu tạo nếp gấp đôi trên thân của khuôn làm nước đá cây, cơ cấu này được cấu tạo có môđun con lăn tạo hình nếp gấp đôi, mà có kết cấu đơn giản nhưng đem lại hiệu quả tạo ra nếp gấp đôi trên thân dài của khuôn nước đá cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, trong quy trình sản xuất khuôn làm nước đá cây (sau đây được gọi tắt là khuôn), công đoạn gắn kín thân làm nước đá cây sau công đoạn uốn khuôn thành hình khối chữ nhật rộng dài, thường áp dụng kỹ thuật hàn khuôn, ví dụ bằng cách hàn kết nối một đường, hàn kết nối hai đường hoặc xếp nếp gấp để hàn chì. Tuy nhiên, các phương pháp này có nhiều nhược điểm sau.

Đối với phương pháp hàn kết nối một đường hoặc hàn kết nối hai đường, trong quá trình sử dụng, khuôn thường bị rách đường hàn này vì lực kéo sẽ tác động trực tiếp vào đường hàn, còn đối với phương pháp hàn chì sẽ xảy ra tình trạng hở khuôn, dẫn đến nước rò rỉ vào khuôn. Ngoài ra, phương pháp hàn này cũng khá tốn kém, làm tăng giá thành của khuôn được sản xuất, hơn nữa còn ảnh hưởng đến môi trường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tạo ra cơ cấu tạo nếp gấp đôi trên thân dài của khuôn làm nước đá cây được cấu tạo có môđun con lăn tạo ra nếp gấp đôi có kết cấu đơn giản nhưng cho hiệu quả tạo ra nếp gấp đôi trên thân dài của khuôn nước đá cây nhanh và đẹp. Với kết cấu có môđun con lăn tạo ra nếp gấp đôi trên thân dài của khuôn đã khắc phục được sự hỏng/rách đường hàn trong quá trình sử dụng khuôn.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) dùng cho máy cán tạo nếp gấp đôi trên thân của khuôn làm nước đá cây, khác biệt ở chỗ cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) được tạo kết cấu bởi môđun con lăn tạo hình gồm nhiều cặp con lăn được sắp xếp thành hàng, trong đó mỗi cặp con lăn (20) bao gồm con lăn dẫn động (21) được lắp có thể quay tròn và con lăn bị dẫn (22) được lắp cố định bên dưới con lăn dẫn động (20) và có thể quay tròn nhờ con lăn dẫn động (21).

Theo một phương án được ưu tiên, con lăn dẫn động (21) được cấu hình dạng puli bao gồm má trong (211), má ngoài (212), phần rãnh (213) được tạo ra bởi má trong (211) và má ngoài (212), và lỗ lắp (214) được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông (23) đóng vai trò như trục quay, trong đó:

má trong (211) được cấu hình dạng đĩa tròn có các mặt phẳng (211a) ở trước và sau;

má ngoài (212) được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má trong (211), và có mặt nghiêng trong (212a) có góc nghiêng (α), mặt nghiêng ngoài (212b) có góc nghiêng (β) lớn hơn góc nghiêng (α) của mặt nghiêng trong (212a), và phần thẳng (212c) nằm giữa mặt nghiêng trong (212a) và mặt nghiêng ngoài (212b);

phần rãnh (213) được cấu hình dạng hình thang được tạo bởi mặt phẳng (211a) của má trong (211), mặt nghiêng trong (212a) của má ngoài (212) và đoạn đáy thẳng (213a) nối giữa mặt phẳng (211a) và mặt nghiêng trong (212a);

Theo một phương án được ưu tiên, con lăn bị động (22) được cấu tạo dạng puli bao gồm má ngoài (221), phần rãnh hở (222) và lỗ lắp (223) được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông (23) đóng vai trò như trục quay, trong đó:

má ngoài (221) được cấu hình dạng đĩa tròn có mặt phẳng (221a), mặt nghiêng (221b) và đoạn thẳng (221c) nối giữa mặt phẳng (221a) và mặt nghiêng (221b) để tạo nên một hình thang tương ứng với hình thang của phần rãnh (213) của con lăn dẫn động (21);

phần rãnh hở (222) được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má ngoài (221), trong đó phần rãnh hở (222) nối liền theo phương ngang với mép dưới của mặt nghiêng (221b) của má ngoài (221).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để có thể hiểu rõ hơn nữa về mục đích nêu trên và giải pháp kỹ thuật, tiếp sau đây một số hình vẽ được sử dụng, cụ thể:

Fig.1 là hình chiếu mặt trước sơ lược minh họa máy cán tạo nếp gấp đôi sử dụng cơ cấu tạo nếp gấp đôi theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu mặt bên sơ lược minh họa máy cán tạo nếp gấp đôi sử dụng cơ cấu tạo nếp gấp đôi theo một phương án của sáng chế;

Fig.3A và Fig.3B lần lượt là hình chiếu mặt trước và mặt bên của một cặp con lăn tạo nếp gấp đôi của cơ cấu tạo nếp gấp đôi theo một phương án của sáng chế, ở trạng thái tách rời; và

Fig.4A và Fig.4B lần lượt là hình chiếu mặt bên của khuôn làm nước đá trước và sau khi được tạo nếp gấp đôi bằng cơ cấu tạo nếp gấp đôi theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết thông qua các phương án ưu tiên của sáng chế và các hình vẽ minh họa, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở đó. Các hình vẽ đính kèm là các hình vẽ đơn giản chỉ đơn thuần minh họa nguyên lý và bản chất kỹ thuật của sáng chế, do vậy trên thực tế có thể được thay đổi hay cải biên tương đương nhưng không vượt quá phạm vi của sáng chế như được định rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ gắn kèm.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, máy cán tạo nếp gấp đôi trên thân khuôn làm nước đá cây 1 (sau đây được gọi tắt là máy cán tạo nếp gấp đôi) có sử dụng cơ cấu tạo nếp gấp đôi theo sáng chế, máy cán tạo nếp gấp đôi 1 này được tạo kết cấu bao gồm: thân máy 10 được cấu tạo có phần động 11 có thể chuyển động lên trên-xuống dưới và thanh dẫn khuôn làm nước đá cây 12, cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20 được bố trí trên thân máy 10, hệ thống dẫn động thủy lực 30 có bộ xi lanh-pittông 31 được bố trí để dẫn động phần động 11 của thân máy 10 và dẫn động quay của cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20, và bộ điều khiển 40 điều khiển hệ thống dẫn động thủy lực 30.

Cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20 được tạo kết cấu bởi môđun con lăn tạo hình gồm ba cặp con lăn giống nhau được sắp xếp thành hàng ngang. Trong đó, mỗi cặp con lăn 20 bao gồm con lăn dẫn động 21 được lắp trên phần động 11 của thân máy 10 sao cho con lăn động 21 có thể quay tròn và chuyển động lên trên-xuống dưới cùng với phần động 11 của thân máy 10 nhờ bộ xi lanh-pittông 31 của hệ thống dẫn động thủy lực 30; con lăn bị dẫn 22 được lắp cố định có thể quay tròn trên thanh dẫn khuôn làm nước đá cây 12 của thân máy 10.

Theo phương án được ưu tiên, con lăn dẫn động 21 được bố trí bên trên con lăn bị dẫn 22 theo phương thẳng đứng.

Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, con lăn dẫn động 21 được cấu hình dạng puli bao gồm má trong 211, má ngoài 212, phần rãnh 213 được tạo ra bởi má trong 211 và má ngoài 212, và lỗ lắp 214 được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông 23 đóng vai trò như trục quay.

Trong đó, má trong 211 của con lăn dẫn động 21 được cấu hình dạng đĩa tròn có các mặt phẳng 211a ở trước và sau.

Trong đó, má ngoài 212 của con lăn dẫn động 21 được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má trong 21, và có mặt nghiêng trong 212a có góc nghiêng α , mặt nghiêng ngoài 212b có góc nghiêng β , trong đó góc nghiêng α nhỏ hơn góc nghiêng β , và phần thẳng 212c nằm giữa mặt nghiêng trong 212a và mặt nghiêng ngoài 212b.

Trong đó, phần rãnh 213 được cấu hình dạng hình thang được tạo bởi mặt phẳng trước 211a của má trong 211, mặt nghiêng trong 212a của má ngoài 212 và đoạn đáy thẳng 213a nối giữa mặt phẳng trước 211a và mặt nghiêng trong 212a.

Theo một phương án được ưu tiên, má trong 211, má ngoài 212 và phần rãnh 213 của con lăn dẫn động 21 được tạo ra liền khối, tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở đó, tức là má trong 211, má ngoài 212 và phần rãnh 213 của con lăn dẫn động 21 có thể là ba phần riêng biệt và được ghép nối với nhau bằng phương tiện liên kết.

Như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, con lăn bị động 22 được cấu tạo dạng puli bao gồm má ngoài 221, phần rãnh hờ 222 và lỗ lắp 223 được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông 23 đóng vai trò như trục quay. Trong đó, má ngoài 221 được cấu hình dạng đĩa tròn có mặt phẳng 221a, mặt nghiêng 221b và đoạn thẳng 221c nối giữa mặt phẳng 221a và mặt nghiêng 221b, để tạo nên một hình thang tương ứng với hình thang của phần rãnh 213 của con lăn dẫn động 21; phần rãnh hờ 222 được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má ngoài 221, cụ thể là phần rãnh hờ 222 nối liền theo phương ngang với mép dưới của mặt nghiêng 221b của má ngoài 221.

Theo sáng chế, hình dáng của rãnh 213 của con lăn dẫn động 21 và hình dáng của má ngoài 221 của con lăn bị động 22 tạo ra hình dáng của nếp gấp đôi trên thân khuôn làm nước đá cây (sẽ được mô tả chi tiết sau đây).

Như được thể hiện rõ trên Fig.2, mặt phẳng sau 211a của má trong 211 của con lăn dẫn động 21 được lắp tiếp xúc với phần động 11 của thân máy 10; và mặt phẳng của phần rãnh 222 của con lăn bị động 22 được lắp tiếp xúc với thanh dẫn khuôn làm nước đá cây 12.

Như đã mô tả ở trên, các con lăn dẫn động 21 được lắp cố định vào phần động 11 của thân máy 10 để có thể di chuyển lên trên-xuống dưới cùng phần động 11, tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở đó. Cụ thể các con lăn dẫn động 21 của cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20 có thể được lắp cố định không thể di chuyển lên trên-xuống dưới, trong trường hợp này giữa các con lăn dẫn động 21 và các con lăn bị động 22 có một khe hở định trước tương ứng với chiều dày của tấm vật liệu của khuôn làm nước đá cây 50.

Sau đây, nguyên lý tạo ra nếp gấp đôi trên thân khuôn làm nước đá cây bằng cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20 trên máy cán tạo nếp gấp đôi sẽ được mô tả.

Trước khi tạo nếp gấp đôi, khuôn làm nước đá cây 50 được hàn lẫn nước tại mép nối 51 (xem Fig.4A). Sau đó, người thợ sẽ lồng khuôn làm nước đá cây 50 vào thanh dẫn khuôn làm nước đá cây 12 của thân máy 10 từ bên trái (xem Fig.1) để đưa đến cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20.

Như được thể hiện trên Fig.4A, khi khuôn 50 đi vào cặp con lăn đầu tiên của môđun con lăn 20, lúc này các con lăn dẫn động 21 được lắp trên phần động 11 của thân máy 10 sẽ được kích hoạt quay tròn và di chuyển xuống dưới để tiếp với mặt ngoài của khuôn 50; và các con lăn bị động 22 nằm trong lòng khuôn 50 và tiếp xúc với mặt trong của khuôn 50.

Như được thể hiện trên Fig.4B, khi tạo ra nếp gấp đôi trên đường nối 51 của khuôn 50, các con lăn dẫn động 21 đi xuống nhờ phần động 11 của thân máy 10 để ép đường nối 51 của khuôn 50 vào trong phần rãnh 213 của con lăn dẫn động 21 nhờ má ngoài 221 của con lăn bị động 22 để tạo ra nếp gấp đôi có hình dáng tương ứng với phần rãnh 213 và má ngoài 221, đồng thời khuôn 50 cũng di chuyển sang bên trái nhờ chuyển động quay của môđun con lăn 20.

Khả năng áp dụng sáng chế

Với cấu hình của các con lăn dẫn động 21 và các con lăn bị động 22 của cơ cấu tạo nếp gấp đôi 20, mà nếp gấp đôi trên thân khuôn làm nước đá cây 50 được tạo ra dễ dàng, nhanh chóng và hiệu quả.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) dùng cho máy cán tạo nếp gấp đôi trên thân của khuôn làm nước đá cây, khác biệt ở chỗ cơ cấu tạo nếp gấp đôi (20) được tạo kết cấu bởi môđun con lăn tạo hình gồm nhiều cặp con lăn được sắp xếp thành hàng, trong đó mỗi cặp con lăn (20) bao gồm con lăn dẫn động (21) được lắp có thể quay tròn và con lăn bị dẫn (22) được lắp cố định bên dưới con lăn dẫn động (20) và có thể quay tròn nhờ con lăn dẫn động (21), trong đó:

con lăn dẫn động (21) được cấu hình dạng puli bao gồm má trong (211), má ngoài (212), phần rãnh (213) được tạo ra bởi má trong (211) và má ngoài (212), và lỗ lắp (214) được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông (23) đóng vai trò như trục quay, trong đó:

má trong (211) được cấu hình dạng đĩa tròn có mặt phẳng (211a) ở trước và sau;

má ngoài (212) được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má trong (211), và có mặt nghiêng trong (212a) có góc nghiêng (α), mặt nghiêng ngoài (212b) có góc nghiêng (β) lớn hơn góc nghiêng (α) của mặt nghiêng trong (212a), và phần thẳng (212c) nằm giữa mặt nghiêng trong (212a) và mặt nghiêng ngoài (212b);

phần rãnh (213) được cấu hình dạng hình thang được tạo bởi mặt phẳng trước (211a) của má trong (211), mặt nghiêng trong (212a) của má ngoài (212) và đoạn đáy thẳng (213a) nối giữa mặt phẳng trước (211a) và mặt nghiêng trong (212a);

con lăn bị động (22) được cấu tạo dạng puli bao gồm má ngoài (221), phần rãnh hỏ (222) và lỗ lắp (223) được tạo ra tại tâm của con lăn để lắp bu lông (23) đóng vai trò như trục quay, trong đó:

má ngoài (221) được cấu hình dạng đĩa tròn có mặt phẳng (221a), mặt nghiêng (221b) và đoạn thẳng (221c) nối giữa mặt phẳng trước (221a) và mặt nghiêng (221b) để tạo ra hình thang tương ứng với hình thang của phần rãnh (213) của con lăn dẫn động (21);

phần rãnh hỏ (222) được cấu hình dạng đĩa tròn có đường kính nhỏ hơn đường kính của má ngoài (221), trong đó phần rãnh hỏ (222) nối liền theo phương ngang với mép dưới của mặt nghiêng (221b) của má ngoài (221).

Fig.1

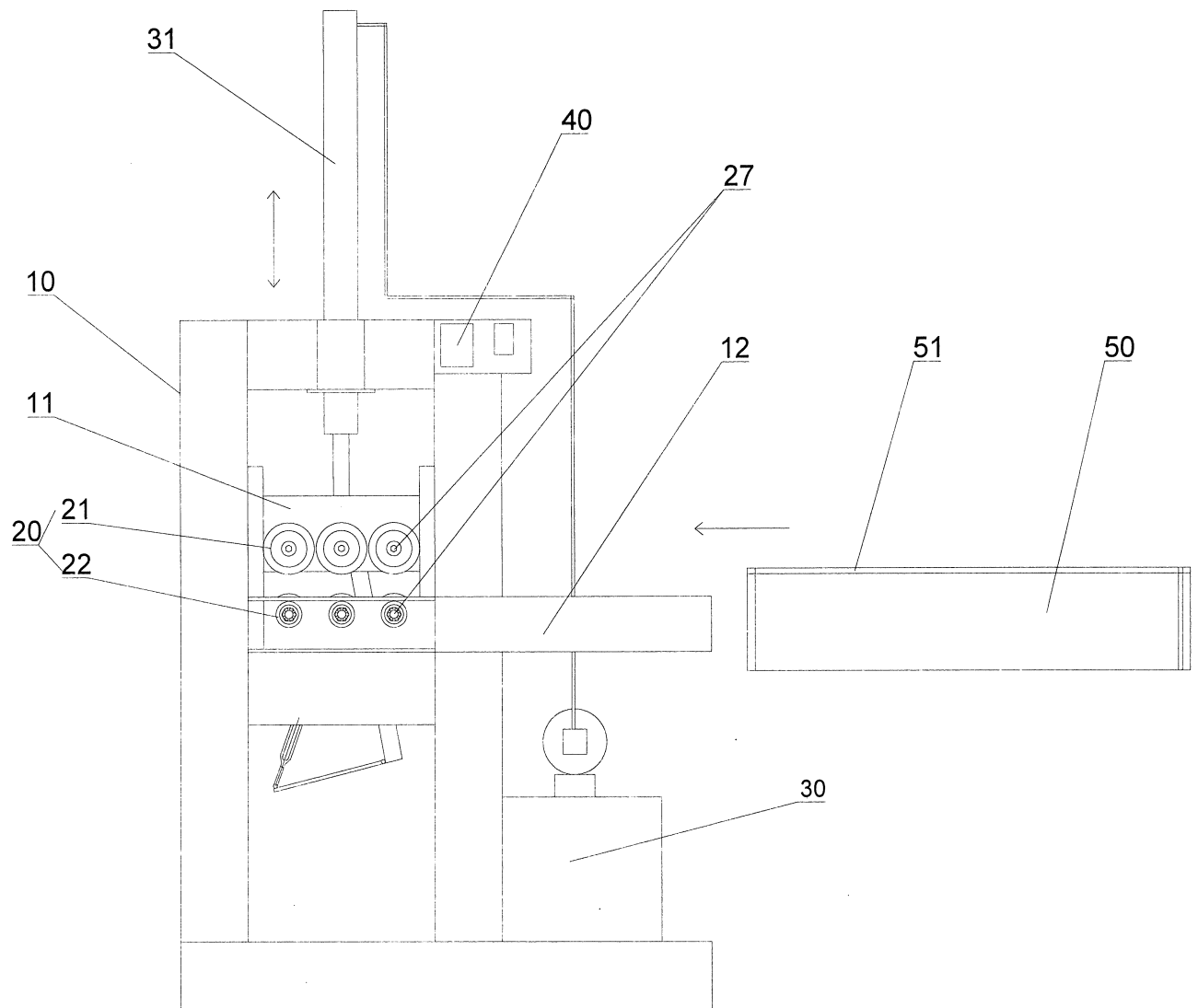
1

Fig.2

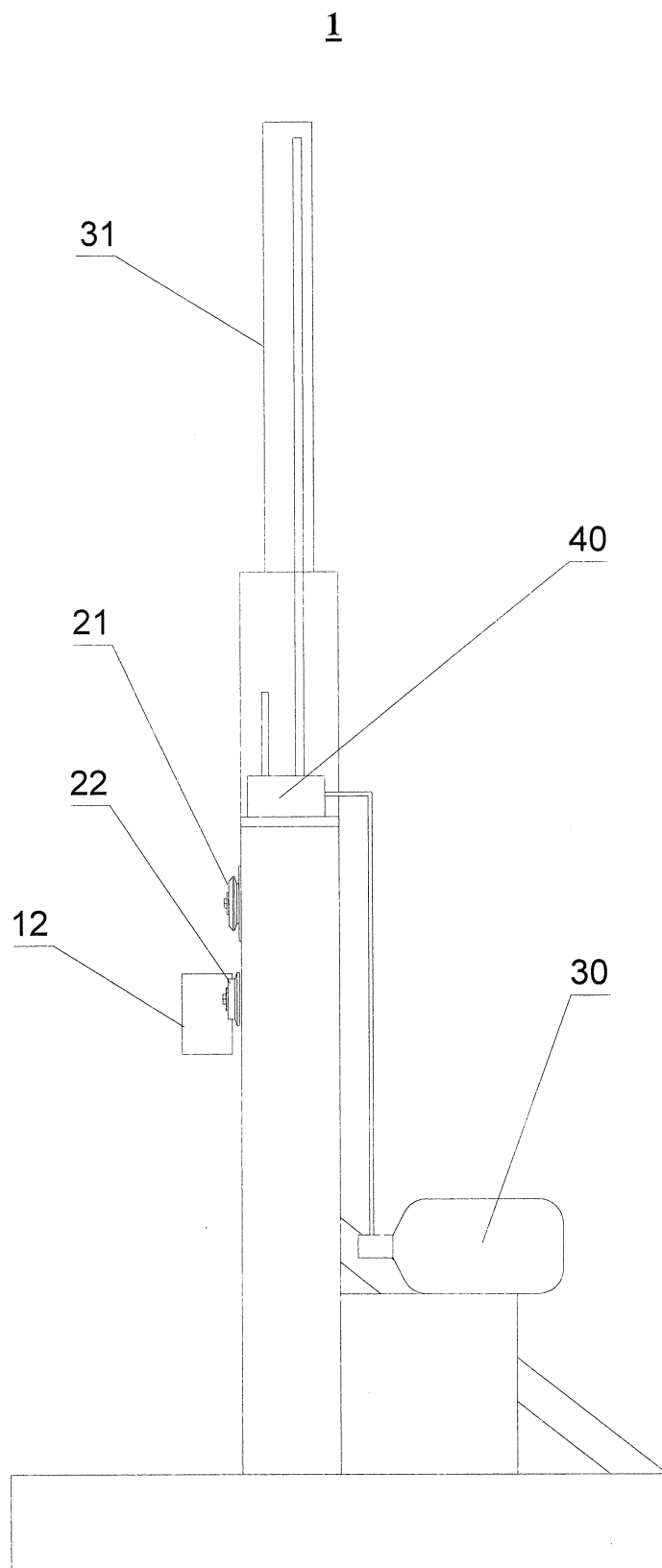


Fig.3B

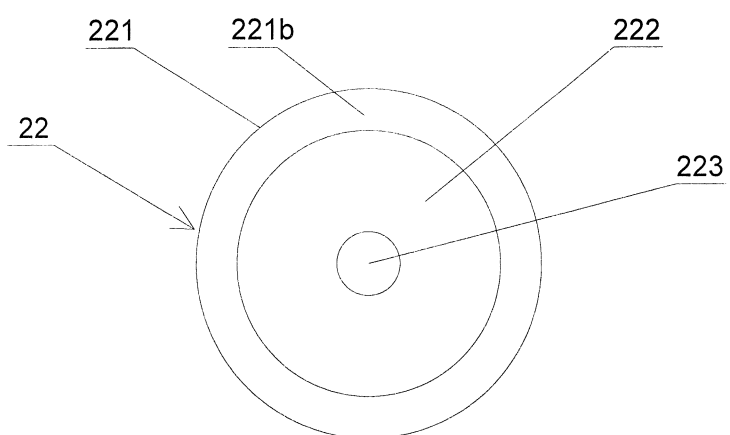
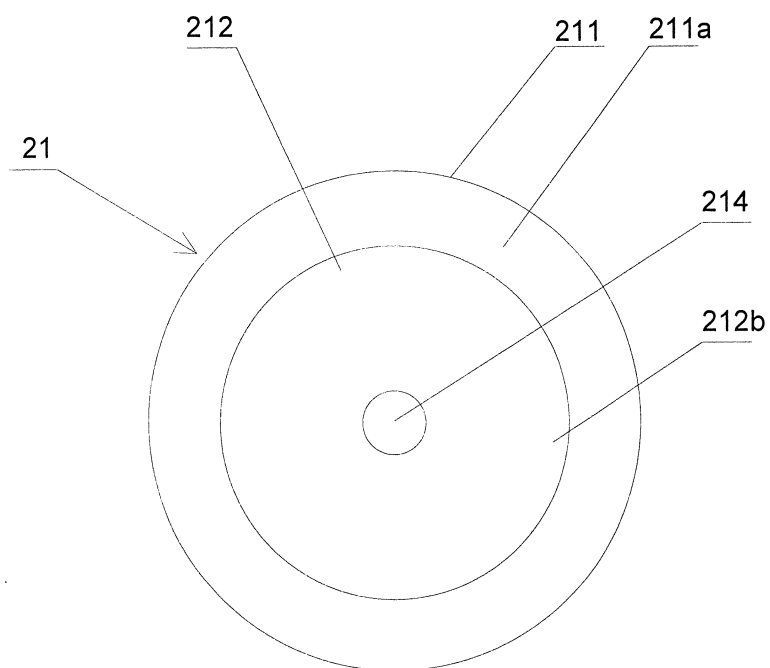


Fig.3A

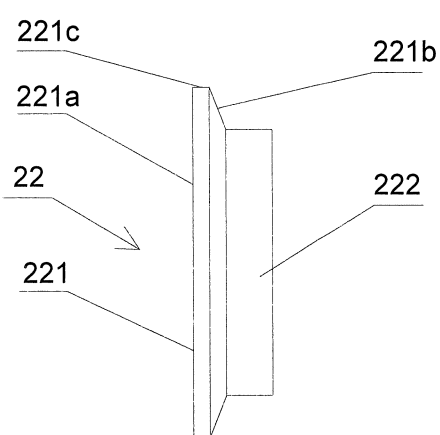
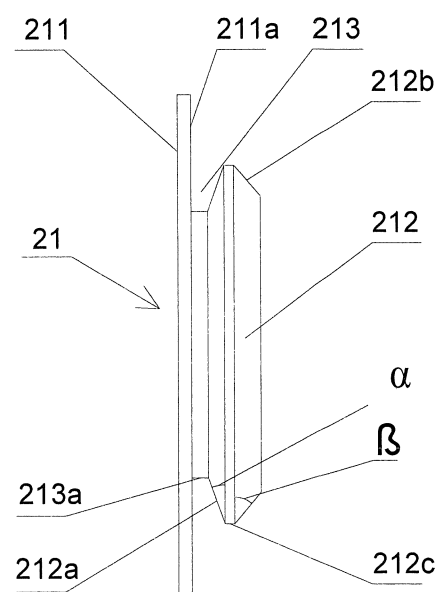


Fig.4A

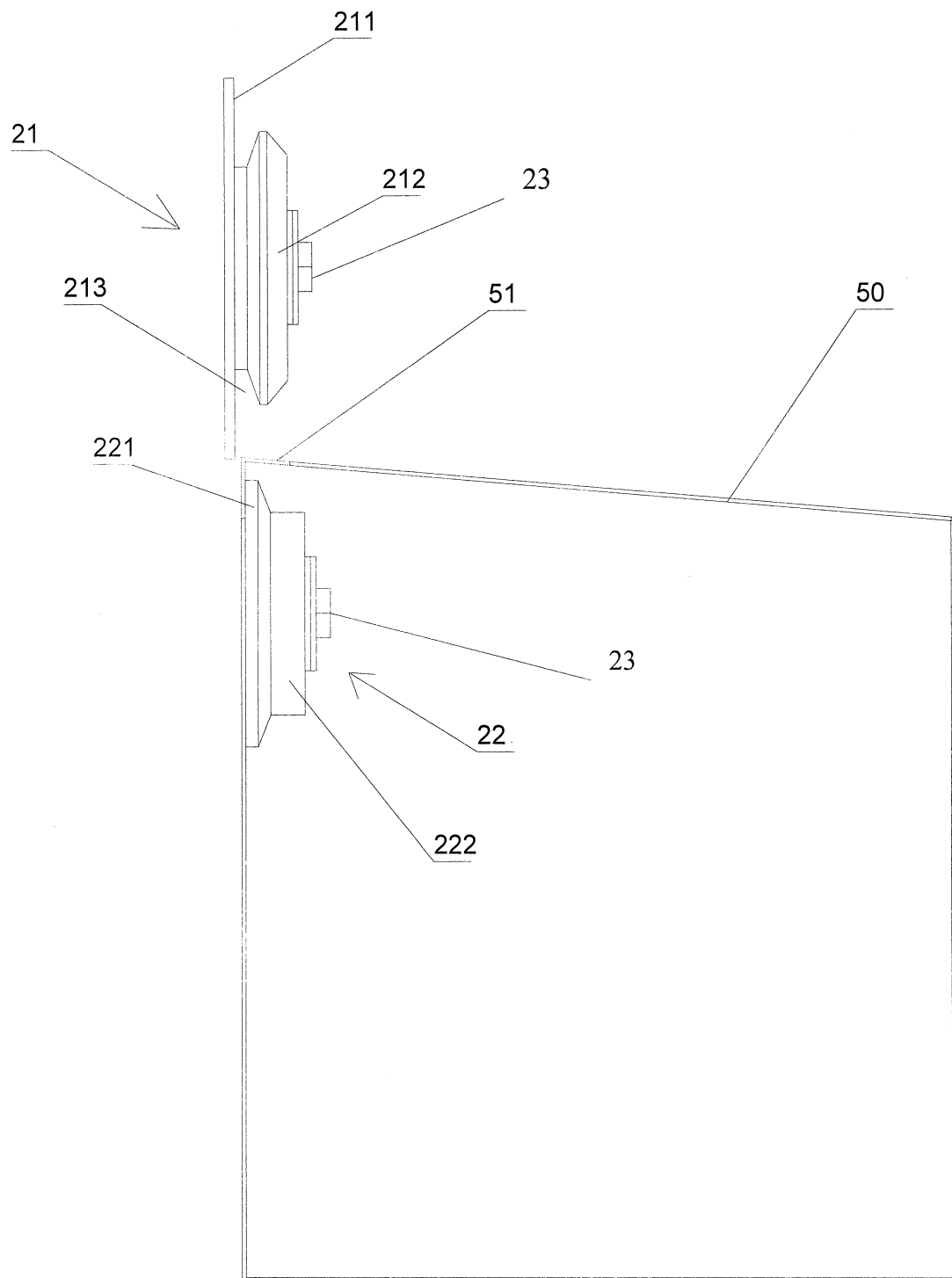


Fig.4B

