



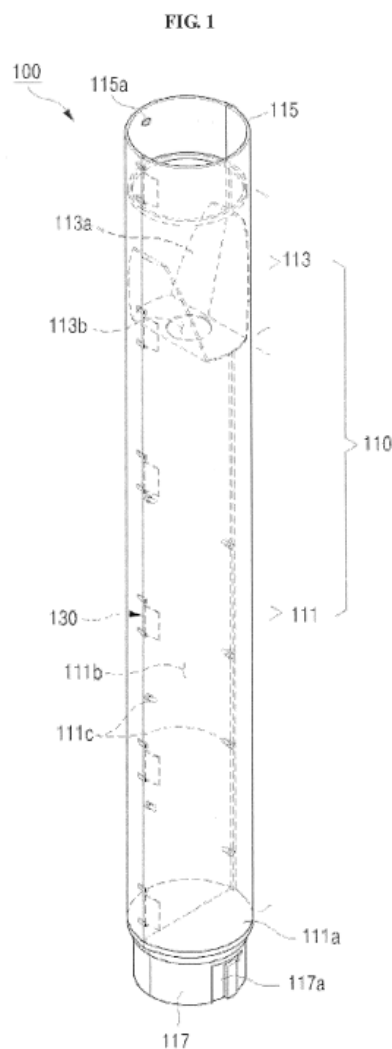
(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0048806
(51)^{2020.01} F42D 1/08; F42D 1/24; F42D 3/04; (13) B
F42D 1/20

(21) 1-2022-00123 (22) 09/06/2020
(86) PCT/KR2020/007434 09/06/2020 (87) WO2020/251235 A2 17/12/2020
(30) 10-2019-0068560 11/06/2019 KR
(45) 25/07/2025 448 (43) 25/03/2022 408A
(76) LEE Jin Sung (KR)
Bansong dong, DongtanSiBeomDaEunMaeul WooNam FirstVill APT) 350-904, 171,
Dongtanjungang-ro Hwaseong-si Gyeonggi-do 18438, Republic of Korea
(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE
CO.,LTD.)

(54) ỐNG CHẤT NỔ ĐỀ NỔ PHÁ ĐÁ

(21) 1-2022-00123

(57) Sáng chế đề cập đến ống chất nổ để nổ phá đá. Ống chất nổ để nổ phá đá (100) được tạo kết cấu để có thể mở và đóng theo chiều dọc của ống và cũng được tạo kết cấu để được ghép nối với ống chất nổ phá đá khác được nối với phần trên của ống, để có thể lắp được vào lỗ nổ mìn. Theo đó, nhiều ống có thể được dẫn hướng theo cùng một hướng đối với hướng nổ của chất nổ, do đó có thể nổ phá đá chỉ với lượng chất nổ thậm chí nhỏ. Ngoài ra, nhiều phần nhô ra cố định được tạo ra bên trong ống cho phép chất nổ nhũ tương được bố trí ở trung tâm bên trong ống khi nạp chất nổ nhũ tương, nhờ đó có thể tăng sức nổ của chất nổ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ống chất nổ để nổ phá đá, và cụ thể hơn là, đề cập đến ống chất nổ để nổ phá đá có khả năng được tạo kết cấu để có thể mở và đóng theo chiều dọc của ống và được tạo kết cấu để được ghép nối với các ống chất nổ khác, sao cho các hướng nổ của các chất nổ được dẫn hướng để nhờ đó nổ phá đá với lượng chất nổ thậm chí nhỏ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, việc thi công phá nổ là công việc xẻ đá thô trong các mỏ hoặc mỏ đá hoặc phá hủy đá trong công trình đường hầm trên khu vực đá, xẻ công trình có các kết cấu bê tông, và xây dựng đường, và gần đây, việc thi công phá nổ thường xuyên được thực hiện ngay cả ở các khu vực đô thị để đào đường ngầm cho các tòa nhà, công trình đường ống và đường hầm điện ngầm, công trình tàu điện ngầm, và công trình tương tự.

Việc thi công phá nổ như vậy bao gồm các công việc phạm vi rộng từ quy trình biến vật thể lớn thành các mảnh vỡ đến quy trình phá hủy hàng nghìn tấn đến hàng chục nghìn đá cùng một lúc, và việc thi công phá nổ được thực hiện bằng cách chọn thiết kế bằng phương pháp được xác định theo mẫu hình.

Các phương pháp phá nổ đá được sử dụng rộng rãi trong thực tiễn thông thường bao gồm phương pháp phá nổ thông thường trong đó lỗ nổ mìn được khoan trong đá, chất nổ và vật liệu nút lỗ mìn được nạp vào lỗ nổ mìn, và cuối cùng, việc nổ phá đá được thực hiện, phương pháp nổ phá thuốc nạp phân đoạn trong đó chất nổ và vật liệu nút lỗ mìn được bố trí đan xen trong lỗ khoan để giảm rung động, và phương pháp nổ phá nút trước để bố trí đường dốc.

Việc nổ phá đá được thực hiện bằng cách sử dụng các chất nổ, chẳng hạn như các chất nổ dầu nhiên liệu amoni nitrat (Ammonium Nitrate Fuel Oil - ANFO), chất nổ khối, chất nổ bùn, và chất nổ tương tự, và trong số đó, chất nổ ANFO là loại chất nổ amoni nitrat được tạo ra bằng cách trộn amoni nitrat là thành phần chính với dầu nhiên liệu, là loại dầu có tính kinh tế và được sử dụng phổ biến nhất. Tuy nhiên, chất nổ ANFO cần có bộ khuếch đại nổ và có khả năng hấp thụ nước, và do đó, chất nổ này khó bảo quản trong

thời gian dài và cho thấy khả năng chống nước thấp.

Trước hết, phương pháp nổ phá thông thường được thực hiện bằng cách nạp chất nổ, chẳng hạn như chất nổ mìn, kíp nổ, chất nổ ANFO, hoặc chất nổ khối, vào lỗ nạp của đá, bằng cách chặn khoảng trống còn lại bằng vật liệu nút lỗ mìn, và bằng cách nổ phá đá.

Tuy nhiên, việc nổ phá đá được thực hiện trong tình trạng trong đó chất nổ mìn được nạp vào lỗ nạp được gom xuống đáy của lỗ nạp, sao cho có thể tạo ra các rung động và âm thanh nổ lớn và nguy cơ phân tán có thể xảy ra, và ngoài ra, sức nổ có thể không tác động được lên đá xung quanh vật liệu nút lỗ mìn do chiều dài của vật liệu nút lỗ mìn là tương đối dài khi so với độ sâu của lỗ khoan, sao cho có khả năng cao là đá là các mảnh đá lớn có thể được tạo ra. Ngoài ra, lượng chất nổ sử dụng có thể tăng lên do việc nạp quá nhiều, điều này gây tốn kém chi phí. Khi việc mìn gián tiếp được thực hiện, dây dẫn trở nên dài không mong muốn, và trong trường hợp là chất nổ ANFO, điện tĩnh có thể được tạo ra một cách nguy hiểm.

Do đó, để khắc phục các nhược điểm này, phương pháp nổ phá thuốc nạp phân đoạn đã được phát triển.

Trong trường hợp phương pháp nổ phá thuốc nạp phân đoạn, cụ thể, chất nổ như chất nổ mìn, kíp nổ, chất nổ ANFO, hoặc chất nổ khối được nạp vào trong lỗ nạp, và tiếp theo, vật liệu nút lỗ mìn được tác động vào đỉnh chất nổ được nạp. Theo đó, hai hoạt động được thực hiện đan xen để cung cấp thuốc nạp phân đoạn, và ngoài ra, cần số lượng kíp nổ tương ứng với số lượng thuốc nạp phân đoạn, sao cho các kíp nổ được nạp riêng lẻ vào thuốc nạp phân đoạn để cho phép các chất nổ được phát nổ riêng biệt trong cùng một lỗ khoan nhưng tại thời điểm khác nhau, nhờ đó nổ phá đá.

Do số lượng kíp nổ tương ứng với số lượng thuốc nạp phân đoạn là cần thiết, tuy nhiên, chi phí mua thêm kíp nổ có thể tăng, và quá trình nổ có thể được thực hiện bất tiện. Ngoài ra, khó nạp đan xen chất nổ và vật liệu nút lỗ mìn, việc nạp này không hiệu quả và tốn kém chi phí. Bên cạnh đó, phải sử dụng các chất nổ với số lượng giống nhau, và do đó, lợi ích của việc giảm các rung động hoặc âm thanh nổ có thể không lớn.

Ngoài ra, phương pháp phá nổ đá, là phương pháp sử dụng hốc khí chứa đầy đá để tạo thành không gian hốc khí giữa các chất nổ hoặc giữa chất nổ và vật liệu nút lỗ mìn trong lỗ nạp, đã được phát triển, nhưng phương pháp nổ phá hốc khí được thực hiện bằng cách nạp trực tiếp chất nổ và vật liệu nút lỗ mìn vào lỗ nạp. Theo đó, nếu chất nổ ANFO

có khả năng chống nước thấp được sử dụng trong phương pháp nổ phá hốc khí, phương pháp nổ phá hốc khí không thể dễ dàng tác động ở các khu vực có nhiều nước ngầm hoặc các lỗ rỗng, và ngoài ra, khó định lượng các chất nổ.

Nói chung, chất nổ được gom quá mức xuống đáy lỗ nổ mìn khi được nạp, và ngay cả trong trường hợp sử dụng phương pháp nổ đệm hiện có, chất nổ được buộc ở các khoảng cách xác định vào dây nổ để nổ phá đá, điều này gây bất tiện cho công việc. Ngoài ra, phương pháp nổ đệm tốn kém chi phí do các dây nổ giá cao, do đó phương pháp này chưa được sử dụng rộng rãi.

Để giải quyết các vấn đề thông thường như vậy, ống chất nổ có khe hở không khí và phương pháp phá nổ đá sử dụng ống chất nổ này đã được đề xuất trong đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2013-0162208 của cùng chủ đơn.

Theo ống chất nổ thông thường có khe hở không khí, nhiều ống chất nổ được nạp các chất nổ được lắp theo kiểu nối vào lỗ nổ mìn được khoan trong đá, và các chất nổ được phát nổ để phá đá. Mỗi ống chất nổ bao gồm ống nạp có không gian nạp được nạp chất nổ trong đó và ống dẫn khí được tạo nguyên khối trên đỉnh ống nạp và có khe hở không khí được tạo ra ở đó bằng cách nối đỉnh của nó với ống chất nổ khác và lỗ rót được tạo ra ở đáy của chúng để đưa chất nổ vào không gian nạp.

Ngoài ra, ống chất nổ có rãnh dẫn hướng được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống theo chiều dọc của ống để dẫn hướng hướng phát triển nổ.

Ống chất nổ thông thường có khe hở không khí được tạo kết cấu để tạo ra khe hở không khí trên đỉnh ống để định lượng được chất nổ và giảm lượng chất nổ sử dụng, nhờ đó nâng cao hiệu quả nổ và giảm chi phí nổ. Ngoài ra, chiều dài nạp của chất nổ được tăng lên nhiều hơn khi so sánh với cùng một lượng chất nổ, sao cho khi nổ, vùng phóng ra có thể được mở rộng để tăng hiệu ứng nổ, và ngoài ra, sự ô nhiễm nổ, chẳng hạn như áp suất nổ, phân tán đá, các rung động, và âm thanh nổ có thể tạo ra khi nổ phá bằng phương pháp nổ đệm, có thể giảm. Tuy nhiên, khi ống chất nổ khác được nối với đỉnh một ống chất nổ, các rãnh dẫn hướng dọc tạo ra trên các bề mặt ngoại vi bên ngoài của các ống chất nổ không được nối thẳng hàng với nhau, do đó gây ra sức nổ thấp không mong muốn.

Ngoài ra, ống chất nổ thông thường có khe hở không khí không thể cố định chất nổ nhũ tương vào đúng vị trí khi chất nổ nhũ tương được nạp vào ống, làm cho chất nổ

nhũ tương nghiêng về một phía, do đó sức nổ thấp không mong muốn.

Giải pháp kỹ thuật đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 0001: Đơn sáng chế Hàn Quốc số 10-2013-0162208, được nộp vào ngày 24/12/2013.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Theo đó, sáng chế đã được thực hiện để giải quyết các vấn đề được đề cập trên đây, và mục đích của sáng chế là đề xuất ống chất nổ để nổ phá đá có thể được tạo kết cấu để có thể mở và đóng theo chiều dọc của ống, được tạo kết cấu để cho phép phần đỉnh của ống được ghép nối với phần đáy của ống nổ khác và do đó được lắp vào lỗ nổ mìn, được tạo kết cấu để dẫn hướng, ở trạng thái được ghép nối với các ống chất nổ khác, theo cùng một hướng đối với các hướng nổ của các chất nổ, để nhờ đó nổ phá đá với lượng chất nổ thậm chí nhỏ, và được tạo kết cấu để có nhiều phần nhô ra cố định được tạo ra ở đó để cho phép chất nổ nhũ tương được bố trí ở giữa phần bên trong của ống, trong quy trình nạp chất nổ nhũ tương, để nhờ đó làm tăng sức nổ của chất nổ.

Các mục đích khác của sáng chế sẽ được thể hiện rõ ràng qua phần mô tả được trình bày dưới đây.

Giải pháp kỹ thuật

Để thực hiện các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất ống chất nổ để nổ phá đá bao gồm: ống nổ với phần nạp chất nổ, phần chứa khí, và các phần kéo dài đỉnh và đáy được tạo ra liền khối với nhau, phần nạp chất nổ có tấm đóng để đóng đáy bên trong của phần nạp chất nổ và phần không gian nạp để nạp chất nổ trong đó, phần chứa khí có chi tiết chứa khí được tạo ra liền khối với phần trên bên trong của phần nạp chất nổ và hở trên đỉnh của phần chứa khí này nhờ đó để chứa khí trong đó khi được nối với ống nổ khác và lỗ nạp được đâm xuyên vào đáy của chi tiết chứa khí để cho phép chất nổ được nạp vào phần không gian nạp, và phần kéo dài đỉnh và đáy kéo dài nhô ra tương ứng từ đỉnh của phần chứa khí và đáy của phần nạp chất nổ theo một hướng, để cho phép nối ống nổ với ống nổ khác; và phương tiện dẫn hướng nổ để cắt bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ theo chiều dọc của ống nổ để mở và đóng ống nổ và nhờ đó để dẫn hướng

hướng nổ khi nổ phá đá.

Ngoài ra, ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế có thể bao gồm phần mở rộng được cắt đến độ sâu xác định dọc theo bề mặt ngoại vi bên trong của ống nổ theo chiều dọc của ống nổ để cho phép bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ được mở trước tiên để duy trì hướng nổ và có bề mặt tỳ được tạo ra dạng bậc trên mặt bên của ống và bề mặt phủ nhô ra được tạo ra dạng bậc trên mặt bên kia của ống để phủ lớp phủ lên bề mặt tỳ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, ống chất nổ để nổ phá đá được tạo kết cấu để dẫn hướng, ở trạng thái được ghép nối với các ống chất nổ khác, theo cùng một hướng với các hướng nổ của các chất nổ, nhờ đó có thể nổ phá đá với lượng chất nổ thậm chí nhỏ, và ngoài ra, ống chất nổ này còn được tạo kết cấu để có nhiều phần nhô ra cố định tạo ra ở đó để cho phép chất nổ nhũ tương được bố trí ở giữa của phần bên trong của ống trong quy trình nạp chất nổ nhũ tương, nhờ đó có thể để tăng sức nổ của chất nổ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện hình dạng bên ngoài và phần bên trong của ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế.

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế.

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế được mở bằng phương tiện dẫn hướng nổ.

Fig.4 là hình mẫu thể hiện trạng thái trong đó nhiều ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế được nối cố định với nhau và sau đó được lắp vào lỗ nổ mìn đã được khoan vào đá.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế bao gồm: ống nổ 110 với phần nạp chất nổ 111, phần chứa khí 113, và các phần kéo dài đỉnh và đáy 115 và 117 được tạo ra liền khối với nhau, phần nạp chất nổ 111 có tấm đóng 111a để đóng đáy bên trong của phần nạp chất nổ và phần không gian nạp 111b để nạp chất nổ trong đó, phần chứa khí 113 có chi tiết chứa khí 113a được tạo ra liền khối với phần trên bên trong của phần nạp chất nổ

111 và hở trên đỉnh của phần chứa khí này để nhờ đó chứa khí trong đó khi được nối với ống nổ 110 khác và lỗ nạp 113b đâm xuyên vào đáy của chi tiết chứa khí 113a để cho phép chất nổ được nạp vào phần không gian nạp 111b, và các phần kéo dài đỉnh và đáy 115 và 117 kéo dài nhô ra tương ứng từ đỉnh của phần chứa khí 113 và đáy của phần nạp chất nổ 111 theo một hướng để cho phép ống nổ 110 được nối với ống nổ 110 khác; và phương tiện dẫn hướng nổ 130 để cắt bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110 theo chiều dọc của ống nổ 110 để mở và đóng ống nổ 110 và nhờ đó để dẫn hướng hướng nổ khi nổ phá đá.

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Trên các hình vẽ, trước hết, các phần tương ứng theo các phương án của sáng chế được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương ứng và việc giải thích lặp lại đối với các phần tương ứng sẽ được bỏ qua. Nếu xác định rằng việc giải thích chi tiết về công nghệ đã biết rõ liên quan đến sáng chế làm cho phạm vi của sáng chế không rõ ràng, việc giải thích các công nghệ này sẽ được bỏ qua để giúp cho phần mô tả được ngắn gọn.

Theo sáng chế, ống chất nổ để nổ phá đá được tạo kết cấu để được dẫn hướng, ở trạng thái được ghép nối với các ống chất nổ khác, theo cùng một hướng so với các hướng nổ của các chất nổ, để nhờ đó nổ phá đá với lượng chất nổ thậm chí nhỏ, và ống chất nổ này còn được tạo kết cấu để có nhiều phần nhô ra cố định được tạo ra ở đó để cho phép chất nổ nhũ tương được bố trí ở giữa phần bên trong của ống chất nổ, trong quy trình nạp chất nổ nhũ tương, để nhờ đó làm tăng sức nổ của chất nổ.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1, ống chất nổ 100 để nổ phá đá theo sáng chế bao gồm: ống nổ 110 có phần nạp chất nổ 111, phần chứa khí 113, và các phần kéo dài đỉnh và đáy 115 và 117 được tạo ra liền khối với nhau, phần nạp chất nổ 111 có tám đóng 111a để đóng đáy bên trong của phần nạp chất nổ và phần không gian nạp 111b để nạp chất nổ trong đó, phần chứa khí 113 có chi tiết chứa khí 113a được tạo ra liền khối với phần trên bên trong của phần nạp chất nổ 111 và hở trên đỉnh của phần chứa khí này để nhờ đó để chứa khí trong đó khi ống chất nổ 100 được nối với ống chất nổ 100 khác và lỗ nạp 113b đâm xuyên vào đáy của chi tiết chứa khí 113a để cho phép chất nổ được nạp vào phần không gian nạp 111b, và các các phần kéo dài đỉnh và đáy 115 và 117 kéo dài nhô ra tương ứng từ đỉnh của phần chứa khí 113 và đáy của phần nạp chất nổ 111 theo một hướng để cho phép nối ống chất nổ 100 với ống chất nổ 100 khác; và phương tiện dẫn hướng nổ 130 để cắt bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110 theo chiều dọc của

ống nổ 110 để mở và đóng ống nổ 110 và nhờ đó để dẫn hướng hướng nổ khi nổ phá đá.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.2, ống chất nổ 100 để nổ phá đá theo sáng chế còn bao gồm phần mở rộng 150 được cắt đến độ sâu nhất định dọc theo bề mặt ngoại vi bên trong của ống nổ 110 theo chiều dọc của ống nổ 110 để cho phép bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110 được mở trước tiên để nhờ đó duy trì hướng nổ và có bề mặt tỳ 151 được tạo ra dạng bậc trên một mặt bên của phần mở rộng và bề mặt phủ nhô ra 153 được tạo ra dạng bậc trên mặt bên kia của phần mở rộng để phủ lớp phủ lên bề mặt tỳ 151.

Ngoài ra, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.2, phần kéo dài đỉnh 115 có các phần nhô ra ghép nối dạng '┐' 115a nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của phần kéo dài đỉnh ở các vị trí đối diện với nhau, và phần kéo dài đáy 117 có các rãnh ghép nối dạng '┌' 117a được tạo ra ở bề mặt ngoại vi bên ngoài của phần kéo dài đáy ở các vị trí đối diện với nhau và được ghép nối một cách thích hợp với các phần nhô ra ghép nối được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên trong của phần kéo dài đỉnh của ống nổ khác.

Ngoài ra, ống chất nổ 100 để nổ phá đá theo sáng chế có thể được lắp vào chi tiết không thấm nước làm bằng vật liệu vinyl và hở trên một bề mặt của chi tiết này, sao cho khi đá ướt bị nổ, nước không bị đưa vào chất nổ.

Dưới đây, ống chất nổ 100 để nổ phá đá theo sáng chế sẽ được giải thích chi tiết hơn kết hợp với các hình vẽ Fig.1 và Fig.2.

Trước hết, ống nổ 110 của ống chất nổ 100 để nổ phá đá theo sáng chế bao gồm: phần nạp chất nổ 111 để chứa chất nổ trong đó; phần chứa khí 113 được tạo ra liền khối với phần trên bên trong của phần nạp chất nổ 111 và hở trên đỉnh của phần chứa khí để chứa khí trong đó khi được nối với ống chất nổ 100 khác sao cho sự ô nhiễm nổ, chẳng hạn như áp suất nổ, phân tán đá, các rung động, và âm thanh nổ, có thể giảm; và các phần kéo dài đỉnh và đáy 115 và 117 kéo dài nhô ra tương ứng từ đỉnh của phần chứa khí 113 và đáy của phần nạp chất nổ 111 theo một hướng để cho phép ống chất nổ 100 được nối với ống chất nổ 100 khác.

Trong trường hợp này, phần nạp chất nổ 111 có dạng cột sao cho nếu bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110 được đóng thông qua phương tiện dẫn hướng nổ 130, phần dưới bên trong, tức là, đáy của phần nạp chất nổ được đóng bởi tấm đóng 111a và phần

không gian nạp 111b được tạo ra trong đó để nạp chất nổ trong đó.

Ngoài ra, phần nạp chất nổ 111 có nhiều phần nhô ra cố định vị trí 111c nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của phần nạp chất nổ và được đặt cách nhau với các khoảng cách xác định ở các vị trí đối diện nhau theo hướng dọc của phần nạp chất nổ, sao cho chất nổ nhũ tương có thể được bố trí trong phần giữa của bên trong của phần nạp chất nổ 111 khi được nạp.

Phần chứa khí 113 có chi tiết chứa khí 113a được bố trí thẳng hàng với phần nạp chất nổ 111 trên phần nạp chất nổ 111 để thực hiện việc chứa khí và đưa chất nổ vào phần nạp chất nổ 111.

Trong trường hợp này, chi tiết chứa khí 113a có hình dạng là mặt cắt hình thang ngược với bề mặt ngoại vi bên trong đỉnh rộng và đáy hẹp, và ngoài ra, phần chứa khí 113 có lỗ nạp 113b đâm xuyên vào đáy của phần chứa khí để nạp chất nổ vào phần không gian nạp 111b của phần nạp chất nổ 111.

Phương tiện dẫn hướng nổ 130 dùng để duy trì ống nổ 110 ở dạng cột trong quy trình nạp chất nổ và để dẫn hướng hướng nổ trong quá trình nổ.

Cụ thể, phương tiện dẫn hướng nổ 130 bao gồm cặp bề mặt cắt thứ nhất và thứ hai 131 và 133 được tạo ra bằng cách cắt bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110 theo chiều dọc của ống nổ 110, và bề mặt cắt thứ nhất 131 có các phần nhô ra khóa 131a nhô ra từ đó và được đặt cách nhau với các khoảng cách xác định theo chiều dọc của bề mặt cắt thứ nhất, trong khi bề mặt cắt thứ hai 133 có các rãnh khóa 133a được đặt cách nhau với các khoảng cách xác định theo chiều dọc của bề mặt cắt thứ hai để khóa theo kiểu ghép nối các phần nhô ra khóa 131a đó.

Để tránh tạo ra khe hở xác định khi bề mặt cắt thứ nhất 131 và bề mặt cắt thứ hai 133 được ghép nối với nhau qua các phần nhô ra khóa 131a và các rãnh khóa 133a, ngoài ra, phương tiện dẫn hướng nổ 130 bao gồm các phần dạng bậc thứ nhất và thứ hai 131b và 133b được tạo ra tương ứng về phía các bề mặt ngoại vi bên ngoài và bên trong của ống nổ 110 để ngăn chất nổ thoát ra bên ngoài.

Ngoài ra, phương tiện dẫn hướng nổ 130 bao gồm các phần nhô ra điều chỉnh 135 nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của ống nổ 110 ở cả hai mặt của mỗi phần nhô ra khóa 131a để khóa phần dạng bậc thứ hai 133b tương ứng với phần nhô ra khóa 131a ở đó, sao cho bề mặt cắt thứ hai bề mặt 133 có thể được ngăn không cho lắp vào bề mặt

ngoại vi bên ngoài của ống nổ 110.

Nếu muốn nổ phá đá bằng cách sử dụng ống chất nổ để nổ phá đá có kết cấu như được đề cập trên đây thông qua việc lắp ống chất nổ vào trong đá trong đó nhiều lỗ nổ mìn được khoan đến độ sâu nhất định, các chất nổ nhũ tương và ANFO được nạp trước vào phần không gian nạp 111b của phần nạp chất nổ 111 của ống nổ 110.

Để nạp chất nổ nhũ tương, trong trường hợp này, ống nổ 110 được mở qua phương tiện dẫn hướng nổ 130, và tiếp theo, chất nổ nhũ tương được nạp vào phần không gian nạp 111b.

Sau đó, ống nổ 110 được đóng thông qua phương tiện dẫn hướng nổ 130, và tiếp theo, chất nổ ANFO được nạp vào phần không gian nạp 111b.

Kết quả là, chất nổ nhũ tương được bố trí ở giữa của phần không gian nạp 111b.

Nếu chất nổ nhũ tương và chất nổ ANFO được nạp vào phần không gian nạp 111b của phần nạp chất nổ 111 của ống nổ 110, phần kéo dài đáy của ống nổ 110 khác được lắp vào phần kéo dài đỉnh 115 của ống nổ 110 và quay theo chiều kim đồng hồ, sao cho các ống nổ 110 có thể được nối cố định với nhau.

Cụ thể, nếu phần kéo dài đáy của ống nổ 110 khác được lắp vào phần kéo dài đỉnh 115 của ống nổ 110 và quay theo chiều kim đồng hồ, các phần nhô ra ghép nối dạng '┐' 115 nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của phần kéo dài đỉnh 115 được lắp theo cách khóa vào các rãnh ghép nối dạng '┌' 117a được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của phần kéo dài đáy của ống nổ 110 khác, sao cho các ống nổ 110 có thể được nối cố định với nhau.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.4, phương tiện dẫn hướng nổ 130 của các ống chất nổ lân cận 100 được sắp thẳng hàng với nhau.

Nếu các ống nổ 110 được nối cố định với nhau, các ống này được lắp vào nhiều lỗ nổ mìn được khoan trong đá.

Khi các kíp nổ được đánh lửa thông qua máy nổ ở bên ngoài, tiếp theo, đá bị nổ theo chiều dọc theo đó các phương tiện dẫn hướng nổ 130 được bố trí.

Nếu các chất nổ phát nổ khi các kíp nổ được đánh lửa, cụ thể là, sức nổ được tạo ra dọc theo các phần cắt của các ống nổ 110 được nối qua phương tiện dẫn hướng nổ 130 có các phần nhô ra khóa 131a và các rãnh khóa 133a để khóa theo kiểu lắp các phần nhô

ra khóa 131a, sao cho đá bị nổ.

Theo đó, sức nổ được tạo ra dọc theo các phần cắt của các ống nổ 110 được nối, không bị phân tán, sao cho việc nổ phá đá có thể đạt được với lượng chất nổ thậm chí nhỏ.

Nội dung mô tả trên đây về các phương án của sáng chế đã được trình bày nhằm mục đích minh họa, mà không nhằm thể hiện hết mọi khía cạnh hoặc giới hạn sáng chế ở các dạng chính xác được bộc lộ. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng có thể có nhiều cải biến và thay đổi dựa trên các đề xuất trên đây. Do đó, phạm vi của sáng chế được hàm ý không bị giới hạn bởi phần mô tả chi tiết này, mà được xác định theo yêu cầu bảo hộ kèm theo ở đây.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Như được đề cập trên đây, ống chất nổ để nổ phá đá theo sáng chế được tạo tạo kết cấu để được dẫn hướng theo cùng một hướng đối với các hướng nổ của các chất nổ, ở trạng thái được ghép nối với các ống chất nổ khác, để nhờ đó nổ phá đá với lượng chất nổ thậm chí nhỏ, và ống chất nổ này còn được tạo tạo kết cấu để có nhiều phần nhô ra cố định được tạo ra ở đó để cho phép chất nổ nhũ tương được bố trí ở giữa bên trong của ống chất nổ, trong quy trình nạp chất nổ nhũ tương, để nhờ đó tăng sức nổ của chất nổ.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 100: Ống chất nổ để nổ phá đá
- 110: Ống nổ
- 111: Phần nạp chất nổ
- 113: Phần chứa khí
- 115: Phần kéo dài đỉnh
- 117: Phần kéo dài đáy
- 130: Phương tiện dẫn hướng nổ
- 150: Phần mở rộng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ống chất nổ để nổ phá đá, ống này bao gồm:

ống nổ (110) với phần nạp chất nổ (111), phần chứa khí (113), và các phần kéo dài đỉnh và đáy (115 và 117) được tạo ra liền khối với nhau, phần nạp chất nổ (111) có tấm đóng (111a) để đóng đáy bên trong của phần nạp chất nổ và phần không gian nạp (111b) để nạp chất nổ trong đó, phần chứa khí (113) có chi tiết chứa khí (113a) được tạo ra liền khối với phần trên bên trong của phần nạp chất nổ (111) và hở trên đỉnh của phần chứa khí để nhờ đó chứa khí trong đó khi được nối với ống nổ (110) khác và lỗ nạp (113b) đâm xuyên vào đáy của chi tiết chứa khí (113a) để cho phép chất nổ được nạp cho phần không gian nạp (111b), và các phần kéo dài đỉnh và đáy (115 và 117) kéo dài nhô ra tương ứng từ đỉnh phần chứa khí (113) và đáy phần nạp chất nổ (111) theo một hướng để cho phép ống nổ (110) được nối với ống nổ (110) khác; và

phương tiện dẫn hướng nổ (130) để cắt bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ (110) theo chiều dọc của ống nổ (110) để mở và đóng ống nổ (110) và nhờ đó để dẫn hướng hướng nổ khi nổ phá đá.

2. Ống chất nổ theo điểm 1, trong đó ống chất nổ còn bao gồm phần mở rộng (150) được cắt đến độ sâu nhất định dọc theo bề mặt ngoại vi bên trong của ống nổ (110) theo chiều dọc của ống nổ (110) để cho phép bề mặt ngoại vi bên ngoài của ống nổ (110) được mở trước tiên để nhờ đó giữ hướng nổ và có bề mặt tỳ (151) được tạo ra dạng bậc trên một mặt bên của phần mở rộng và bề mặt phủ nhô ra (153) được tạo ra dạng bậc trên mặt bên kia của phần mở rộng để phủ lớp phủ lên bề mặt tỳ (151).

3. Ống chất nổ theo điểm 1, trong đó phần kéo dài đỉnh (115) bao gồm các phần nhô ra ghép nối dạng '┐' (115a) nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của phần kéo dài đỉnh ở các vị trí đối diện với nhau, và phần kéo dài đáy (117) bao gồm các rãnh ghép nối dạng '┌' (117a) được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của phần kéo dài đáy ở các vị trí đối diện với nhau và được ghép nối một cách thích hợp với các phần nhô ra ghép nối được tạo ra trên bề mặt ngoại vi bên trong của phần kéo dài đỉnh của ống nổ (110) khác.

4. Ống chất nổ theo điểm 1, trong đó phần nạp chất nổ (111) bao gồm nhiều phần nhô ra cố định vị trí (111c) nhô ra từ bề mặt ngoại vi bên trong của phần nạp chất nổ và được đặt cách nhau với các khoảng cách xác định ở các vị trí đối diện nhau theo chiều dọc của

phần nạp chất nổ, sao cho chất nổ nhũ tương được bố trí ở phần giữa của bên trong của phần nạp chất nổ (111) khi được nạp.

5. Ống chất nổ theo điểm 1, trong đó phương tiện dẫn hướng nổ (130) bao gồm các phần dạng bậc thứ nhất và thứ hai (131b và 133b) được tạo ra tương ứng về phía bề mặt ngoài vi bên ngoài và bên trong của ống nổ (110) để ngăn chặn khe hở xác định được tạo ra khi bề mặt cắt thứ nhất (131) và bề mặt cắt thứ hai (133) được ghép nối với nhau thông qua các phần nhô ra khóa (131a) và các rãnh khóa (133a) và do đó tránh được việc chất nổ thoát ra bên ngoài.

1/4

FIG. 1

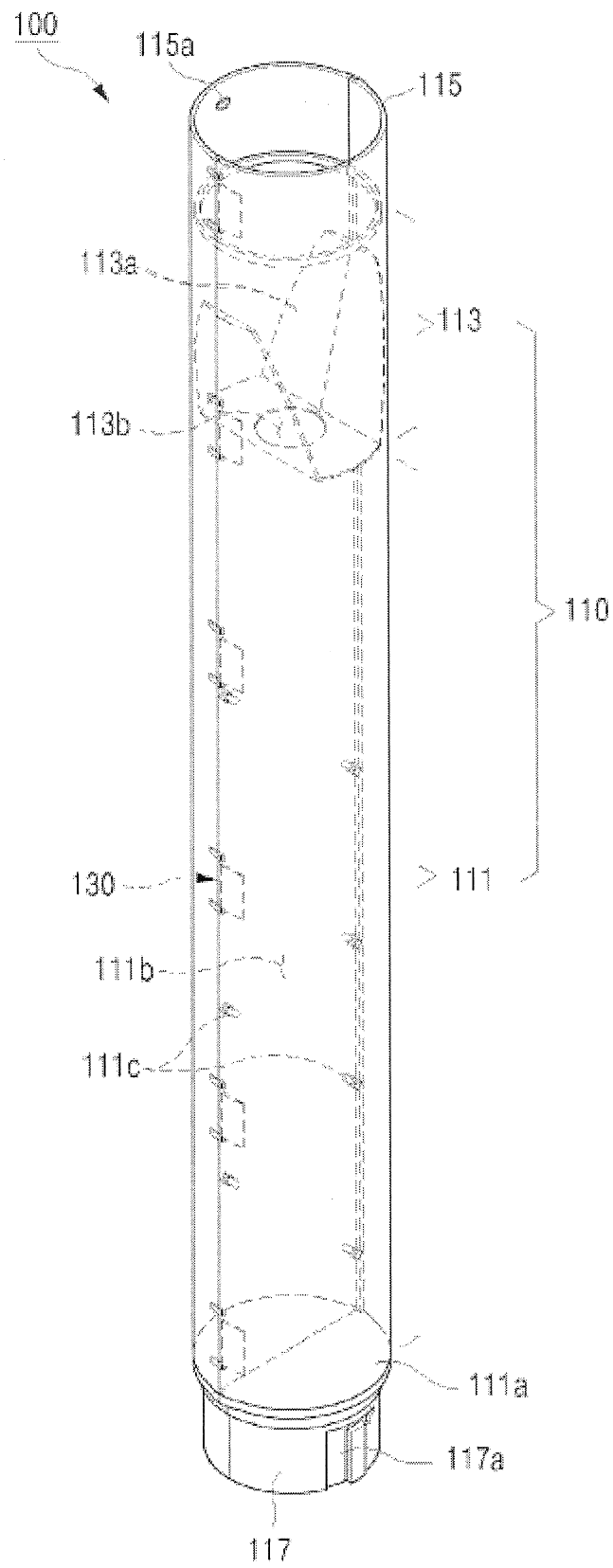
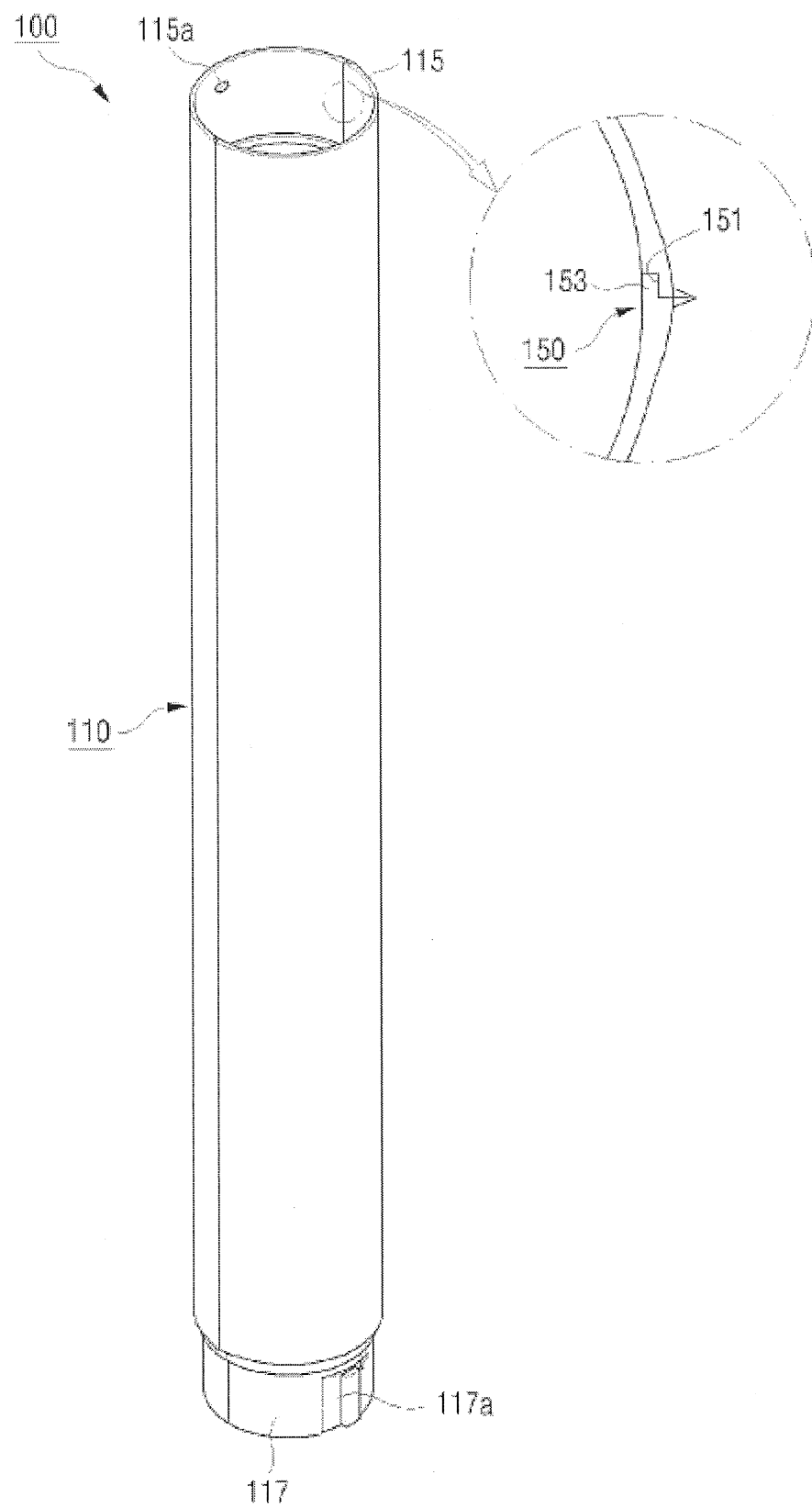
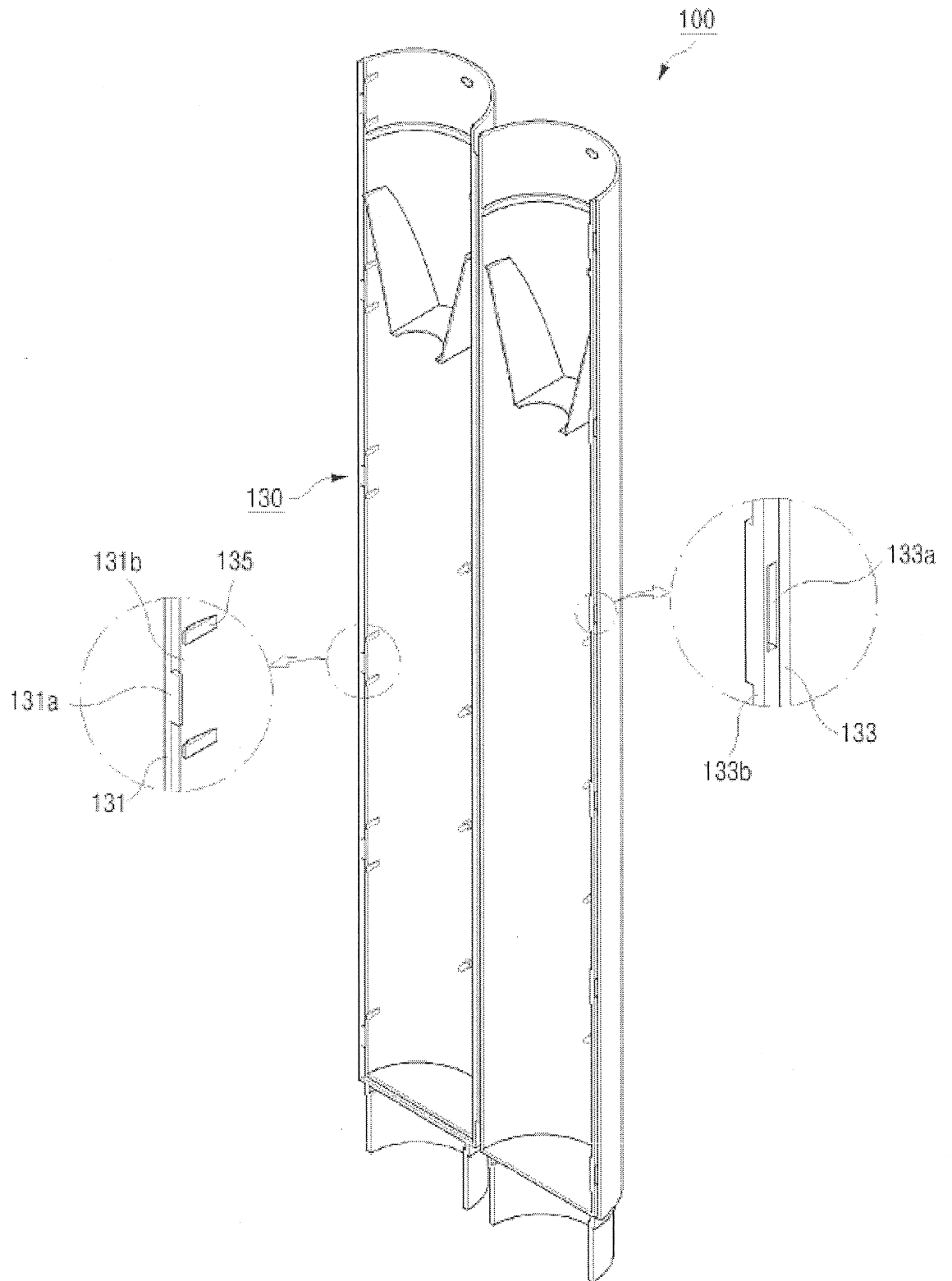


FIG. 2



3/4

FIG. 3



4/4

FIG. 4

