



(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)



1-0044458

(51)^{2020.01} **B23K 37/053**; B23K 9/16; B23K 9/013; (13) **B**
B21C 1/16

(21) 1-2020-06586

(22) 13/11/2020

(30) 10-2020-0045138 14/04/2020 KR

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/10/2021 403A

(76) CHOI, Dong Gyu (KR) (KR)

18, Osan 5-gil, Gakbuk-myeon, Cheongdo-gun, Gyeongsangbuk-do, 38300, Rep. of KOREA

(74) CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ SỞ HỮU TRÍ TUỆ
INTERFIVE (INTERFIVE CO., LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO RA ĐẦU NHỌN TRONG ĐÓ ĐƯỜNG HÀN ĐƯỢC TẠO
RA TRONG VÙNG KÉO LỖM

(21) 1-2020-06586

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra đầu nhọn trong đó đường hàn được tạo ra trong vùng kéo lõm, phương pháp này bao gồm:

chuẩn bị đầu nhọn để hàn bằng cách cắt đầu nhọn trong khi để lại chỉ một đoạn ống trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong (205);

bố trí ống kéo (201) trên các con lăn điều chỉnh (253, 254) được tạo ra trên các bàn trượt (251, 252) có thể di chuyển dọc theo ray (261);

di chuyển các bàn trượt (251, 252) để chỉnh thẳng đầu của đầu nhọn (202) với đầu của ống kéo (201), và tiếp đó bố trí ống kéo (201) và đầu nhọn (202) ở vị trí để hàn quay tự động bằng cách hạ con lăn trên ống kéo (242) và con lăn trên đầu nhọn (244) và ép các phần trên của ống kéo (201) và đầu nhọn (202);

điều chỉnh hướng và vị trí của đèn hàn CO₂, và hàn trong khi cho phép ống kéo (201) và đầu nhọn (202) quay một lần, với đường hàn được bố trí trong vùng kéo lõm (A); và

tạo ra lỗ thoát khí ở đầu nhọn (202).

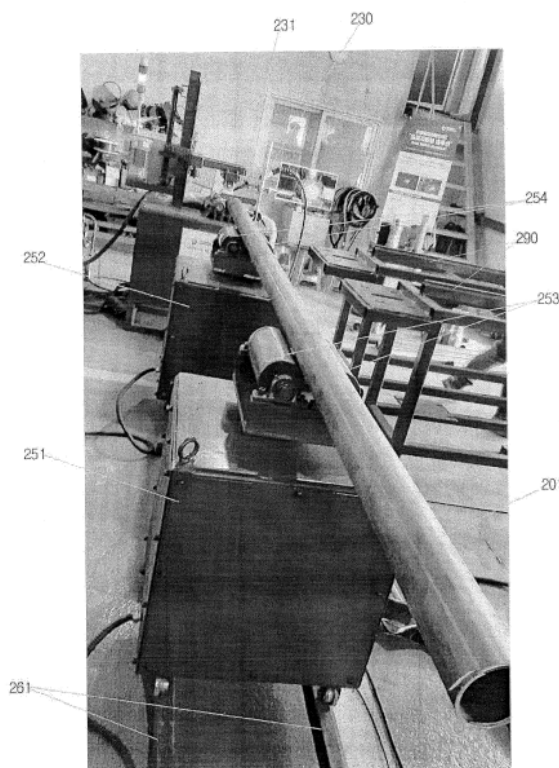


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra đầu nhọn trong đó đường hàn được tạo ra trong vùng kéo lõm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kéo ống là quy trình kẹp đầu nhọn và kéo ống ở giữa khuôn và nút trong khi nén ống đi qua giữa đó bằng lực nén lớn. Tại thời điểm này, đầu nhọn, mà là phần để được kẹp và được kéo, được tạo ra bằng cách ép đầu của ống, và sau khi kéo, đầu nhọn được cắt và được thải loại.

Để tái sử dụng đầu nhọn thải như vậy, Người nộp đơn sáng chế này đã nộp đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-2019-0155055 đối với công nghệ hàn và sử dụng đầu nhọn thải ở đầu của ống và được cấp bằng độc quyền sáng chế.

Tuy nhiên, khi công nghệ được mô tả trong đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-2019-0155055 được sử dụng, thì có vấn đề hư hại như sự xé rách ở đường hàn, và v.v., và hư hại như vậy diễn ra ở vùng đường hàn dưới ứng suất mà được tạo ra khi được nén giữa khuôn và nút bằng một lực đáng kể trong quá trình kéo.

Để giải quyết vấn đề này, các nỗ lực khác nhau đã được tiến hành, và đã thấy rằng, trong quá trình kéo, khoảng 1 đến 2 cm từ phần uốn cong 205 của đầu nhọn có vùng kéo lõm trong đó chỉ kéo đường kính ngoài mà không kéo đường kính trong, và vì đường kính trong không được kéo và chỉ đường kính ngoài được kéo ở vùng kéo lõm, nên lực nén được giảm theo mức đó, và bằng cách tạo ra đường hàn nối ống và đầu nhọn ở vùng kéo lõm đó, thì có thể ngăn ngừa hư hại với đường hàn trong quy trình kéo.

Dưới dạng giải pháp kỹ thuật đã biết, đăng ký bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1041280 mô tả thiết bị hàn tự động quay có con lăn mà có thể có ống trên đó và di chuyển dọc theo ray, và có thể điều chỉnh theo chiều cao thẳng đứng, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1995-0024826 mô tả việc thiết lập kỹ thuật số các điều kiện hàn của máy hàn CO₂, và đăng ký bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-0254921 mô tả máy hàn tiết kiệm khí CO₂.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế giải quyết vấn đề hư hại mà có thể xuất hiện trong quy trình kéo ở đường hàn giữa ống và đầu nhọn trong đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-2019-0155055 được nộp bởi Người nộp đơn này, và do vậy mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp tạo ra đầu nhọn, mà được tối ưu hóa để ngăn không cho các hư hại xuất hiện ở phần được hàn trong quy trình kéo bằng cách tạo ra sao cho đường hàn giữa ống và đầu nhọn được bố trí trong vùng kéo lõm A.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được mục đích này, sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra đầu nhọn trong đó đường hàn được tạo ra trong vùng kéo lõm, phương pháp này có thể bao gồm các bước:

chuẩn bị đầu nhọn để hàn bằng cách cắt đầu nhọn trong khi để lại chỉ một đoạn ống trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong 205 của đầu nhọn 202,

bố trí ống kéo 201 trên các con lăn điều chỉnh 253 và 254, trong đó các con lăn điều chỉnh 253 và 254 được tạo ra trên các bàn trượt 251 và 252 mà có thể di chuyển dọc theo ray 261, và có thể điều chỉnh theo chiều cao,

di chuyển các bàn trượt 251 và 252 để bố trí một đầu của ống kéo 201 trên con lăn dưới ống kéo 241, và bố trí đầu nhọn 202 trên con lăn dưới đầu nhọn 243 để chỉnh thẳng đầu của đầu nhọn 202 với đầu của ống kéo 202, và tiếp đó bố trí ống kéo 201 và đầu nhọn 202 ở vị trí để hàn quay tự động bằng cách hạ con lăn trên ống kéo 242 và con lăn trên đầu nhọn 244 và ép các phần trên của ống kéo 201 và đầu nhọn 202,

điều chỉnh hướng và vị trí của đèn hàn CO₂, và tiếp đó thực hiện việc hàn trong khi cho phép ống kéo 201 và đầu nhọn 202 quay một lần, với đường hàn được bố trí trong vùng kéo lõm A, và

tạo ra lỗ thoát khí ở đầu nhọn 202 được hàn bằng đèn plasma (không được thể hiện).

Trong sáng chế, việc cắt đầu nhọn trong khi để lại chỉ một đoạn ống trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong 205 của đầu nhọn 2025 có thể bao gồm việc để lại một đoạn bằng 1,5 cm hoặc nhỏ hơn.

Để giải quyết vấn đề hư hại xuất hiện ở đường hàn của ống và đầu nhọn trong quá trình tái sử dụng đầu nhọn mà mặt khác được cắt và thải loại sau khi được dùng để kéo, sáng chế phát hiện ra hiện tượng kéo lõm, là hiện tượng mà khoảng 1 đến 2 cm theo hướng ống từ phần uốn cong 205 của đầu nhọn trong quá trình kéo có xuất hiện sự kéo chỉ trên đường kính ngoài và không trên đường kính trong. Vì lực căng và lực nén tác dụng lên ống giảm vì sự kéo chỉ diễn ra trên đường kính ngoài trong vùng kéo lõm, nên có thể ngăn ngừa hư hại ở vùng đường hàn mà xuất hiện trong quá trình kéo bằng cách tạo ra phần được hàn có xuất hiện hư hại trong vùng kéo lõm.

Đầu nhọn thải dài vài xentimét hoặc lớn hơn từ phần uốn cong đến phần cắt, và thậm chí lên đến 10 cm hoặc lớn hơn, và phần dài này của phần ống của đầu nhọn, tức là, phần thải loại được cắt trong khi để lại một vùng trong đó sự kéo lõm diễn ra, tốt hơn là 1,5 cm hoặc nhỏ hơn từ phần

uốn cong 205, vì vậy khi đầu nhọn cắt và ống kéo được hàn, đường hàn được tạo ra trong vùng kéo lõm.

Như được mô tả ở trên, sáng chế giải quyết hoàn toàn vấn đề hư hại như sự xé rách ở đường hàn trong quá trình kéo, bằng cách tạo ra đường hàn trong vùng kéo lõm A.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có tác dụng ngăn ngừa sự xé rách hoặc hư hại ở vùng đường hàn trong quy trình kéo bằng cách tạo ra đường hàn giữa ống và đầu nhọn trong vùng kéo lõm A mà trong khoảng vài xentimét theo hướng ống từ phần uốn cong 205 của đầu nhọn. Do vậy, bằng cách giải quyết vấn đề của quy trình tái sử dụng, thì có thể góp phần đáng kể vào việc tái sử dụng đầu nhọn thải.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 thể hiện ống kéo được bố trí trên bàn trượt theo một phương án ví dụ.

FIG.2 thể hiện kết cấu để cố định và điều chỉnh ống kéo ở phần được hàn và đầu nhọn theo một phương án ví dụ.

FIG.3 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang của phần kéo theo một phương án ví dụ.

FIG.4 thể hiện vùng kéo lõm trong phần kéo.

FIG.5 thể hiện vùng kéo lõm trong ống kéo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo sáng chế, như được thể hiện trên FIG.2, các bàn trượt 251 và 252 được bố trí, các bàn trượt này có thể di chuyển dọc theo hai ray 261 và được tạo ra với các con lăn điều chỉnh 253 và 254 mà có thể điều chỉnh theo chiều cao, và ống kéo được bố trí trên các bàn trượt, và hơn nữa phần

được hàn của ống kéo được tạo ra sao cho một đầu của nó có thể được điều chỉnh theo chiều cao bởi con lăn dưới 241 mà có thể điều chỉnh theo chiều cao và bởi con lăn trên 242 mà có thể di chuyển lên và xuống.

Trong sáng chế, vì đầu nhọn 202 phần lớn được tạo bởi một phần lõm và một phần hình trụ tương đối ngắn, nên cần điều chỉnh vị trí và hướng để cho phép đầu nhọn được quay một cách tự động đến và được hàn với ống kéo 201. Với mục đích này, trong khi có phần không được làm lõm, tức là, phần hình trụ của đầu nhọn 202 bị kẹt giữa con lăn dưới đầu nhọn 243 và con lăn trên đầu nhọn 244 và được phép quay, đầu của đầu nhọn 202 được chỉnh thẳng với ống kéo 201 để chúng có thể được hàn.

Vì ống kéo và đầu nhọn được hàn tự động và ngay lập tức trong khi con lăn dưới của con lăn được quay, ống kéo và đầu nhọn được tạo ra để được điều chỉnh theo đường thẳng.

Vì đầu nhọn có phần lõm, nên được cấu tạo sao cho con lăn trên đầu nhọn 244 được hạ và được cố định ở vị trí, trong khi con lăn dưới đầu nhọn 243, mà cách khỏi ống kéo, được điều chỉnh theo chiều cao.

Như có thể được thấy từ đèn hàn 231 trên FIG.3, khi đường kính của đầu nhọn 202 nhỏ hơn đường kính của ống kéo 201, chi tiết điều chỉnh 230 của đèn hàn 231 được bố trí trên phía đầu nhọn 202 hơn là trên phía ống kéo 201, dẫn đến đầu đèn quay về phía phần được hàn trong quá trình hàn, bởi vậy cho phép dòng vật liệu hàn đủ đi vào khe hàn.

FIG.3 thể hiện hình vẽ mặt cắt ngang của phần kéo theo một phương án ví dụ, trong đó đầu nhọn 170 được kẹp và kéo để ống 201 được kéo khi đi ở giữa khuôn 130 và nút 150.

FIG.4 thể hiện vùng kéo lõm có độ rộng nằm trong khoảng từ 1 đến 2 cm được tạo ra trên phần uốn cong 205 của đầu nhọn 170 trong quá trình kéo ban đầu. Mất khoảng 0,5 giây để giữ chặt nút tại vị trí để kéo đường kính trong với việc kéo ban đầu, và trong thời gian này, đường kính trong

của ống không thể được kéo do trạng thái có nút này và chỉ đường kính ngoài của ống được kéo, và đây được gọi là “kéo lõm”.

FIG.5 thể hiện vùng kéo lõm A của ống trong quá trình kéo và vị trí đường hàn B tại đó ống thông thường và đầu nhọn được hàn.

Sáng chế đề xuất việc cắt đầu nhọn thải ở một điểm nhỏ hơn 1,5 cm từ phần uốn cong 205 và liên kết với ống bằng cách hàn.

Thông thường, vì việc hàn được thực hiện ở vị trí bên ngoài vùng kéo lõm A, nên phần được hàn vẫn chịu ứng suất bị xé rách hoặc bị hư hại khi phần được hàn được nén bằng lực lớn bởi khuôn và nút trong quá trình kéo.

Để giải quyết vấn đề này của giải pháp kỹ thuật đã biết, sáng chế đề xuất việc cắt ống trong khi chỉ để lại đoạn ống trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong của đầu nhọn, mà tốt hơn nếu chỉ một đoạn bằng 1,5 cm hoặc nhỏ hơn, và thực hiện việc hàn bằng ống kéo. Do vậy, hư hại với phần được hàn được ngăn ngừa vì lực nén tác dụng trên đường hàn được giảm do đường hàn có mặt trong vùng kéo lõm A và chỉ đường kính ngoài được kéo và đường kính trong không được kéo.

Sáng chế đã xác nhận nhờ các thử nghiệm rằng tỷ lệ ngăn ngừa hư hại là 99% hoặc lớn hơn, và do vậy bằng cách tạo ra đường hàn trong vùng kéo lõm, sáng chế giải quyết hoàn toàn vấn đề hư hại đường hàn mà mặt khác sẽ xuất hiện trong giải pháp kỹ thuật đã biết trong việc tái sử dụng đầu nhọn thải.

Kết cấu theo sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án nêu trên, và bao gồm các phương án khác nhau mà có thể được thực hiện trong phạm vi kỹ thuật chung.

Danh sách số chỉ dẫn

100: khung

110: đế

- 120: ổ tựa
- 130: khuôn
- 150: nút
- 160: lỗ xuyên
- 170: đầu nhọn
- 201: ống
- 202: đầu nhọn
- 203: lỗ thoát khí
- 205: phần uốn cong
- 230: chi tiết điều chỉnh
- 231: con lăn dưới đèn hàn
- 242: con lăn trên ống kéo
- 243: con lăn dưới đầu nhọn
- 244: con lăn trên đầu nhọn
- 251, 252: bàn trượt
- 253, 254: con lăn điều chỉnh
- 261: ray
- 290: bàn trượt cấp liệu
- A: vùng kéo lõm
- B: phần được hàn thông thường

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp tạo ra đầu nhọn trong đó đường hàn được tạo ra trong vùng kéo lõm, phương pháp này bao gồm các bước:

di chuyển các bàn trượt (251, 252) bố trí ống kéo (201) trên các con lăn điều chỉnh (253, 254) được tạo ra trên các bàn trượt (251, 252) trong khi chỉ để lại một đoạn ống trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong (205) của đầu nhọn (202);

di chuyển ray (261) chuẩn bị cho phần đầu nhọn được cắt và được hàn và được điều chỉnh chiều cao và bao gồm một đoạn trên ống kéo dưới (241) của phần đầu ống kéo (201); và bố trí đầu nhọn (202) trên con lăn dưới đầu nhọn (243) để điều chỉnh phù hợp đầu nhọn (202) với đầu của ống kéo (201), và tiếp đó bố trí ống kéo (201) và đầu nhọn (202) ở vị trí để con lăn trên của ống kéo (242) và hàn quay tự động bằng cách hạ con lăn trên đầu nhọn (244) và ép các phần trên của đầu nhọn (202) và ống kéo (201), và

tạo ra lỗ thoát khí ở đầu nhọn (202) bằng cách hàn bằng đèn plasma

hàn bằng đèn hàn plasma sao cho thực hiện việc hàn sau khi điều chỉnh hướng và vị trí của đèn hàn CO₂ trong khi ống kéo (201) và đầu nhọn (202) quay một lần và đường hàn được bố trí trong vùng kéo lõm (A).

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó đường hàn được tạo thành trong vùng lõm mà chiều dài của ống để lại trong đó sự kéo lõm diễn ra ở phần uốn cong (205) là bằng 1,5 cm hoặc nhỏ hơn.

1/5

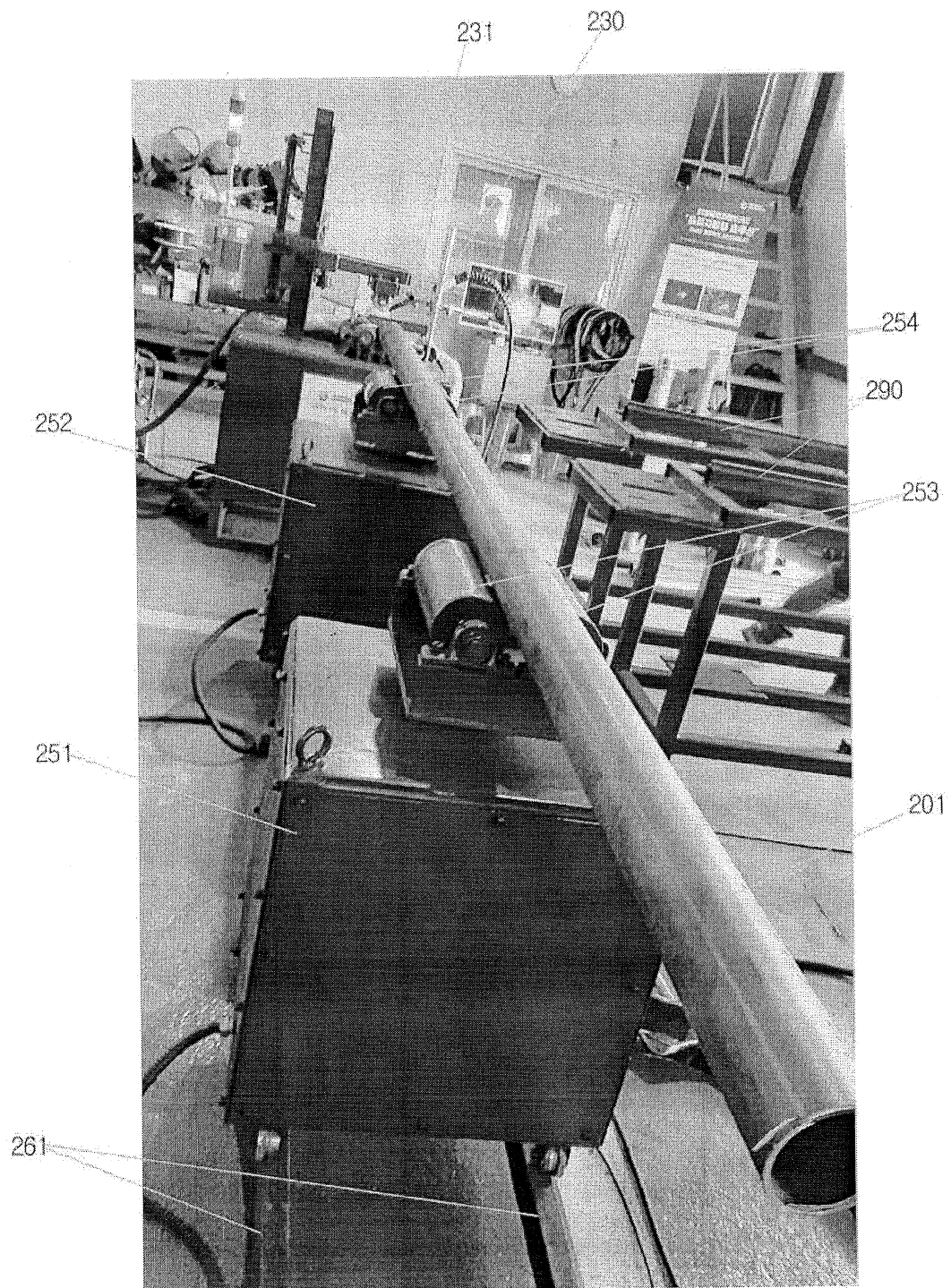


FIG.1

2/5

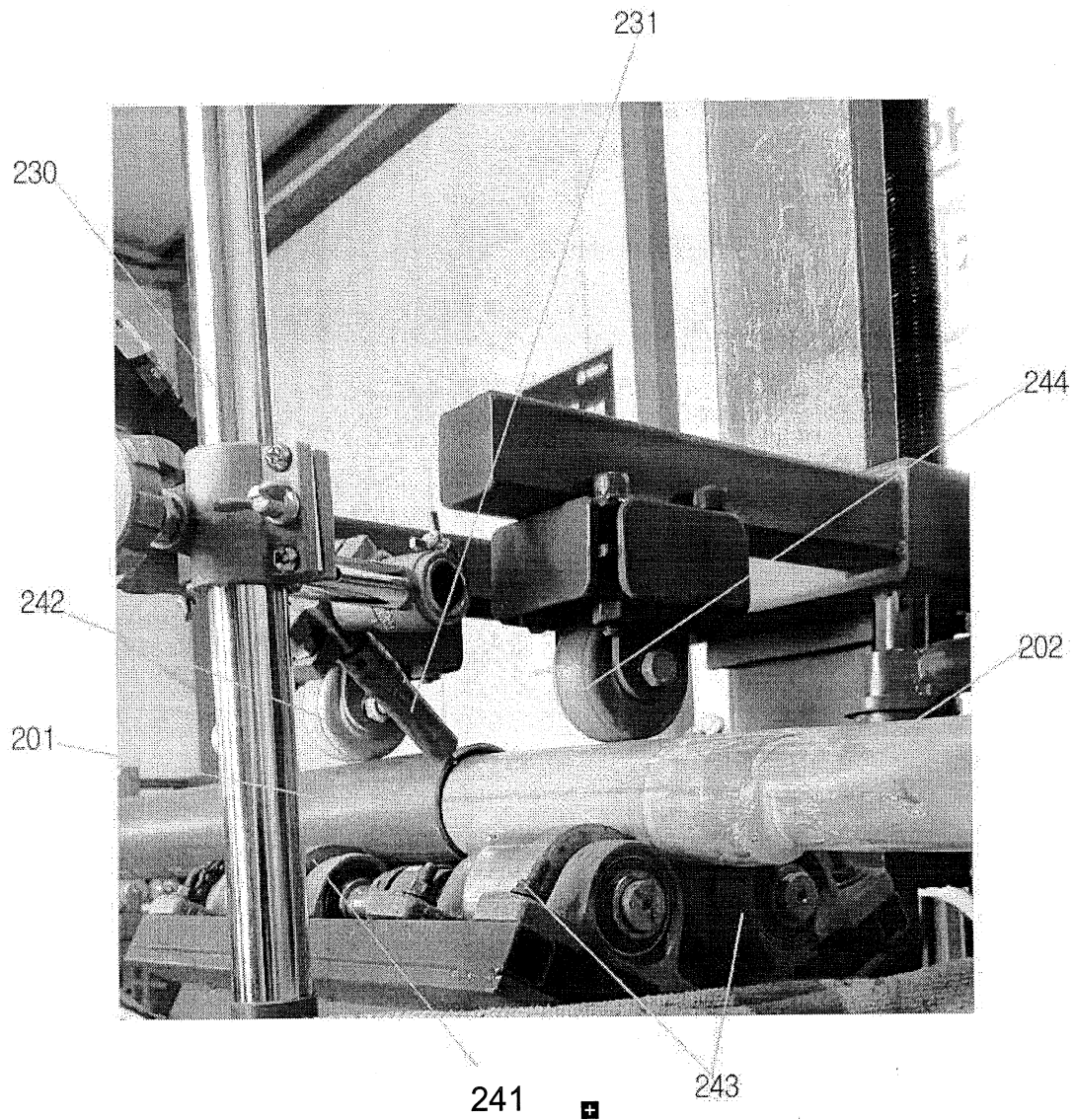


FIG.2

3/5

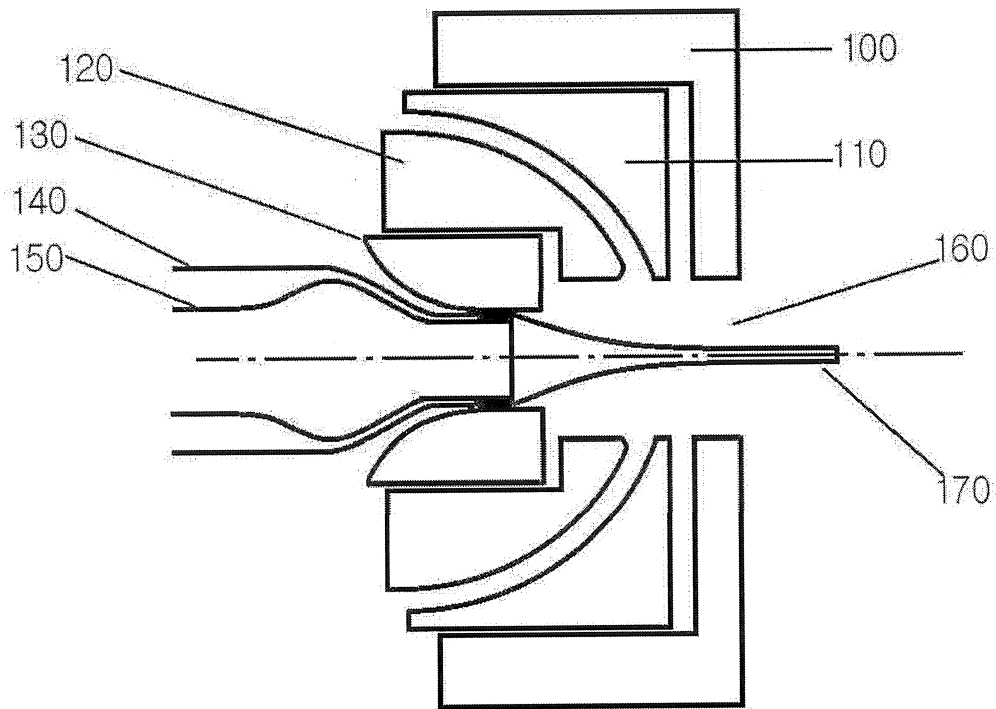


FIG.3

4/5

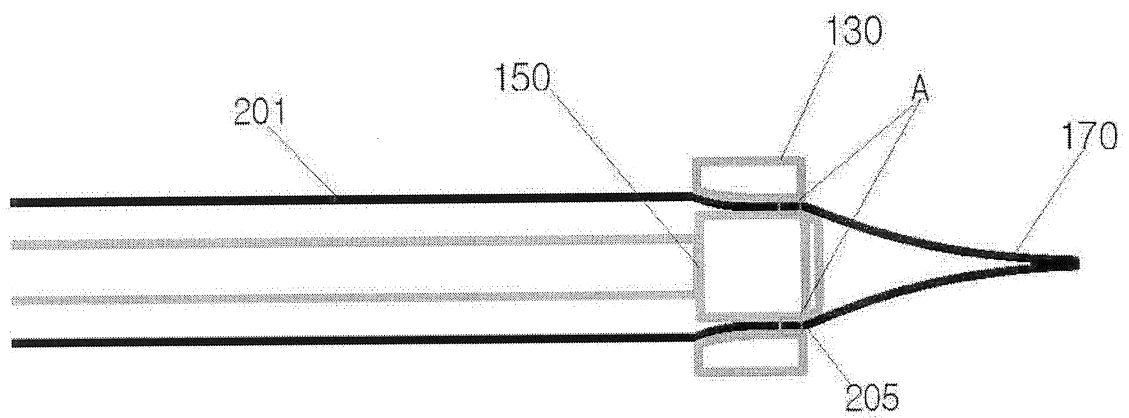


FIG.4

5/5

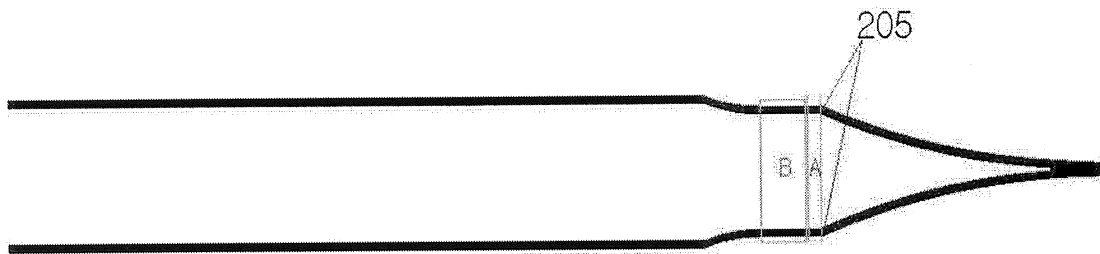


FIG.5