



(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)



1-0030888

(51)⁷ E02D 23/08

(13) B

(21) 1-2014-03353

(22) 06/10/2014

(30) 102218580 04/10/2013 TW; 102218582 04/10/2013 TW; 103103852 06/02/2014 TW

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/01/2016 334A

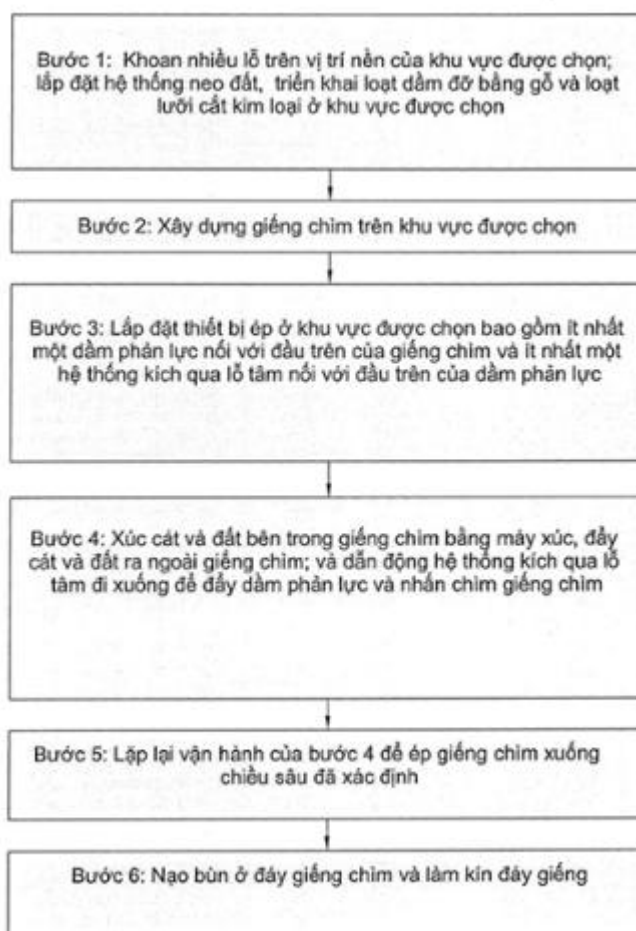
(76) MUKUTA Hiroki (JP)

Shinone Bldg., 7F, 3-16-5 Uchikanda, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-0047, JAPAN

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG GIẾNG CHÌM ÉP

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp xây dựng giếng chìm ép bằng hệ thống kích bao gồm các bước: khoan nhiều lỗ cần khoan trên vị trí nền của khu vực được chọn, lắp đặt cáp bằng thép trong mỗi lỗ đã được khoan, lắp đặt hệ thống neo đất chung ở một đầu của cáp bằng thép cách xa với lỗ đã khoan, xây dựng các giàn giáo, thanh gia cố bằng thép và cốt pha và rót bê tông trên vị trí nền của khu vực được chọn, hóa cứng bê tông để tạo ra giếng chìm, và lắp đặt thiết bị ép trên vị trí nền của khu vực được chọn bao gồm ít nhất một dầm phản lực nối với đầu bên trên của giếng chìm và ít nhất một hệ thống kích qua lỗ tâm nối với đầu bên trên của dầm phản lực. Thông qua hệ thống kích qua lỗ tâm để đẩy liên tục dầm phản lực đi xuống, giếng chìm có thể được nhấn chìm liên tục để xây dựng có độ chính xác cao.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp xây dựng giếng chìm ép và cụ thể đề cập đến phương pháp xây dựng giếng chìm ép bằng hệ thống kích qua lỗ tâm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kỹ thuật xây dựng giếng chìm là để tạo móng cho đường, đường sắt, cầu và tương tự. Gần đây, cấu trúc giếng chìm cũng thường được sử dụng để tạo ra khoảng ngầm dưới lòng đất; ví dụ giếng đứng. So với các cọc móng ngầm khác được xây dựng thiết kế tại chỗ, cấu trúc giếng chìm là chắc hơn và việc xây dựng ở độ cao mặt đất đảm bảo chất lượng xây dựng cao hơn và khả năng chống động đất tổng thể cao hơn. Ngoài ra, so với cọc móng ngầm được xây dựng đòi hỏi khoảng không gian lớn hơn cho bộ cọc, việc xây dựng giếng chìm sẽ chiếm một diện tích nhỏ hơn, do đó có thể thực hiện trong một khoảng không gian nhỏ hơn trong thành phố là một thuận lợi lớn hơn, do đó đã được áp dụng rộng rãi trong việc xây dựng móng cầu, xây giếng mỏ, gia cố sông, xây dựng móng tòa nhà và xây tầng hầm.

Kỹ thuật xây dựng giếng chìm thông thường dựa trên việc đào lên, việc này sẽ gây ra sự sụt nền xung quanh trong quá trình hạ giếng chìm. Quy trình thực hành như vậy có thể tạo ra cồn và đụn cát có thể gây hư hại đến diện tích xung quanh. Do đó, hiện nay quy trình thực hành được áp dụng nhiều nhất là kỹ thuật xây dựng giếng chìm ép. Quy trình này bao gồm nhiều neo đất được lắp đặt dưới lòng đất để cung cấp đối phản lực, và nhiều kích thủy lực với nhiều mâm cặp ở đầu để kẹp bộ phận chịu lực để truyền lực neo vào theo lực có chiều dọc xuống để ép cấu trúc giếng chìm. Do đó, neo đất chính là kích thủy lực sẽ nén và dẫn cấu trúc giếng chìm đi xuống với lực lớn hơn lực cản xảy ra khi cắt vát mép và lực ma sát xung quanh, do đó có thể ép giếng chìm hạ xuống.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là đề xuất phương pháp xây dựng giếng chìm ép thông qua hệ thống kích để xây dựng an toàn và đạt được độ chính xác xây dựng cao.

Phương pháp xây dựng giếng chìm ép áp dụng thông qua hệ thống kích theo sáng chế có thể được sử dụng để xây dựng cấu trúc ngầm, và phương pháp này bao gồm các

bước sau:

Bước 1: Khoan các lỗ trên vị trí nền của khu vực được chọn bằng máy khoan; lắp đặt cáp bằng thép trong mỗi lỗ với một đầu của cáp bằng thép kéo dài từ lỗ này và buộc chắc với hệ thống neo đất chung; đổ bê tông trong mỗi lỗ để neo cáp bằng thép trong lỗ này; tiến hành thử nghiệm tính năng chống của hệ thống neo đất sau khi bê tông hóa cứng; triển khai loạt dầm đỡ bằng gỗ trên vị trí nền của khu vực được chọn và nhiều chân vát kim loại được đặt tương ứng trên dầm đỡ bằng gỗ đối diện với vị trí nền;

Bước 2: Xây dựng các giàn giáo, các thanh gia cố bằng thép và các cốp pha, sau đó đúc bê tông. Đợi bê tông cứng để tạo thành giếng chìm, và sau đó tháo dỡ cốp pha;

Bước 3: Lắp đặt thiết bị ép trên giếng chìm bao gồm ít nhất một dầm phản lực nối với đầu bên trên của giếng chìm, ít nhất một lỗ tâm của hệ thống kích nối với đầu bên trên của dầm phản lực, và nhiều bộ phận chịu lực được nối với nhau theo chiều dọc nối tiếp nhau và chạy xuyên qua dầm phản lực và hệ thống kích qua lỗ tâm để giữ chặt với hệ thống neo đất; dầm phản lực có ít nhất một khe hở để nhiều bộ phận chịu lực chạy xuyên qua; hệ thống kích qua lỗ tâm bao gồm ít nhất một thiết bị dẫn động dẫn động thủy lực, ít nhất một mâm cặp đầu tiên để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm với một bộ phận chịu lực, và ít nhất một mâm cặp thứ hai để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm với bộ phận chịu lực khác; thiết bị dẫn động này bao gồm xilanh thủy lực ngoài và xilanh thủy lực trong được đặt trong xilanh thủy lực ngoài; mâm cặp đầu tiên và mâm cặp thứ hai cho phép hệ thống kích qua lỗ tâm để kẹp trên hai trong số các bộ phận chịu lực. Bằng cách đẩy hệ thống kích qua lỗ tâm lên trên, hệ thống kích qua lỗ tâm biến đổi lực neo thông qua bộ phận chịu lực thành lực đi xuống và ép lên cấu trúc giếng chìm.

Bước 4: Xúc cát và đất bên trong giếng chìm bằng máy xúc; nói lỏng mâm cặp đầu tiên và dẫn động xilanh thủy lực ngoài để di chuyển đi xuống sao cho dầm phản lực và giếng chìm cũng được dẫn động đi xuống; tiếp theo, dẫn động mâm cặp đầu tiên để kẹp bộ phận chịu lực khác để siết chặt xilanh thủy lực ngoài với bộ phận chịu lực khác, và nói lỏng mâm cặp thứ hai và dẫn động xilanh thủy lực trong để di chuyển đi xuống bằng thủy lực, sau đó dẫn động mâm cặp thứ hai để kẹp bộ phận chịu lực khác nữa để siết chặt xilanh thủy lực trong với bộ phận chịu lực khác nữa; và

Bước 5: Lặp lại vận hành của bước 4 để di chuyển xilanh thủy lực ngoài và xilanh thủy lực trong liên tục đi xuống dọc theo các bộ phận chịu lực được nối theo chiều dọc liên tiếp với nhau, và xilanh thủy lực ngoài liên tục đẩy dầm phản lực để ép giếng chìm

cho đến khi đạt được độ sâu đã định.

Do đó, sáng chế mang lại nhiều ưu điểm như sau:

i) Thông qua hoạt động của mâm cặp đầu tiên và mâm cặp thứ hai được dẫn động bởi ngoại lực, hệ thống kích qua lỗ tâm và hệ thống neo đất tạo ra lực tương tác giữa chúng, do đó hệ thống kích qua lỗ tâm được dẫn động sẽ đẩy dầm phản lực để dẫn động giếng chìm đi xuống để đạt được độ chính xác cao trong xây dựng.

ii) Hệ thống neo đất tạo ra lực nổi và độ ổn định như thiết kế cho hệ thống kích qua lỗ tâm và bộ phận chịu lực trong quá trình xây dựng, do đó có thể ngăn chặn việc giếng chìm bị trượt nghiêng điều này có thể ảnh hưởng đến sự chính xác trong xây dựng.

iii) Thông qua sự phối hợp của bộ phận chịu lực và hệ thống kích qua lỗ tâm, có thể đạt được lực ép đòi hỏi để phản ngược lại lực cản trong quá trình hạ giếng chìm. Các thiết bị xây dựng chuyên biệt khác là không cần thiết, do đó giảm được chi phí.

Các đối tượng, đặc điểm và ưu điểm đã nêu trên, cũng như các đối tượng, đặc điểm, ưu điểm bổ sung theo sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng trong bản mô tả, cùng với hình vẽ đi kèm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ thể hiện phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ mặt cắt phẳng của phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo sáng chế thể hiện các bước lắp đặt có sẵn;

Fig.3 là hình phối cảnh của hệ thống neo đất theo sáng chế;

Fig.4 là hình phối cảnh của hệ thống neo đất theo sáng chế trong trạng thái đã lắp đặt;

Fig.5 là mặt cắt phẳng thể hiện thể hiện quy trình ép theo sáng chế;

Fig.6 là mặt cắt thể hiện một phần của quy trình ép theo sáng chế;

Fig.7A là hình mặt cắt dọc của hệ thống kích qua lỗ tâm theo sáng chế ở trạng thái đang hoạt động thứ nhất;

Fig.7B là hình mặt cắt dọc của hệ thống kích qua lỗ tâm theo sáng chế ở trạng thái đang hoạt động thứ hai;

Fig.7C là hình mặt cắt dọc của hệ thống kích qua lỗ tâm theo sáng chế ở trạng thái đang hoạt động thứ ba;

Fig.8 là hình mặt cắt thể hiện giếng chìm trong tình trạng được ép;

Fig.9 là hình phối cảnh hệ thống neo đất theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh của bộ phận chịu lực theo sáng chế;

Fig.11 là hình phối cảnh hệ thống kích qua lỗ tâm theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.12 là mặt cắt dọc của hệ thống kích trên Fig.11 trong điều kiện lắp đặt.

Mô tả chi tiết sáng chế

Chú ý rằng trong các phương án sau, các bộ phận giống nhau được đánh dấu bằng ký hiệu giống nhau.

Xem Fig.1, sáng chế đề xuất phương pháp xây dựng giếng chìm ép thông qua hệ thống kích. Phương pháp xây dựng này bao gồm các bước sau:

Bước 1: Xem Fig.2 đến Fig.4 và Fig.6, khoan nhiều lỗ cần khoan R1 trên vị trí nền của khu vực được chọn R bằng máy khoan (không thể hiện trong hình vẽ); lắp đặt cáp bằng thép 2 trong mỗi lỗ đã được khoan R1 với một đầu của cáp bằng thép 2 kéo dài ra từ lỗ đã khoan R1 và buộc chắc với hệ thống neo đất chung 1; đổ bê tông trong mỗi lỗ đã được khoan R1 để neo cáp bằng thép 2 trong lỗ đã khoan R1; tiến hành thử nghiệm tính năng chống của hệ thống neo đất 1 sau khi bê tông hóa cứng; triển khai nhiều dầm đỡ bằng gỗ (không thể hiện trong hình vẽ) trên vị trí nền của khu vực được chọn R và nhiều chân vát kim loại (không thể hiện trong hình vẽ) tương ứng đặt lên trên dầm đỡ bằng gỗ đối diện với vị trí nền. Hệ thống neo đất 1 bao gồm cọc trụ nổi 10, khối neo đất 11 nối với cọc trụ nổi 10, và bộ phận hãm 12 nối với khối neo đất 11. Cọc trụ nổi 10 bao gồm đoạn ren thứ nhất 101 ở một đầu của nó và phần nghiêng thứ nhất 102 ở một đầu khác cách xa với đoạn ren thứ nhất 101 để dựa vào khối neo đất 11. Đoạn ren thứ nhất 101 có phần ren đầu 103. Khối neo đất 11 bao gồm lỗ ghép 111 để ghép với đoạn ren thứ nhất 101, nhiều rãnh 110 được tạo ra nằm trên chu vi của nó để giữ tương đối mỗi cáp bằng thép 2, và nhiều phần nghiêng thứ hai 112 mỗi phần nghiêng được đặt nằm giữa hai rãnh gần nhau bất kỳ 110. Mỗi phần nghiêng thứ hai 112 có một đường rãnh 113 để giữ bộ phận hãm 12. Để kết hợp cáp bằng thép 2 và hệ thống neo đất 1, đầu tiên, luôn ren một đầu của cáp bằng thép 2 cách xa với lỗ đã khoan R1 qua mỗi rãnh 110; ghép đế đỉnh tán 3 trên mỗi cáp bằng thép 2 để neo cáp bằng thép 2 trên rãnh 110; sau đó ghép bộ phận hãm 12 trên mỗi đường rãnh 113 sao cho bộ phận hãm 12 bao lấy đế đỉnh tán 3 và cáp bằng thép 2 để giữ chắc cáp bằng thép 2 trên vị trí nền. Tiếp theo, tiến hành thử nghiệm tính năng để đánh giá liệu hệ

thống neo đất 1 có thể chịu được tải hoạt động trong thực tế hay không, điều này không phải là mục đích chính của sáng chế, do đó chi tiết về thử nghiệm này không được đề cập trong đây. Cuối cùng, thực hiện các thao tác liên quan trước khi xây dựng giếng chìm như kiểm tra tình trạng vị trí nền và thực hiện các bước cải tạo cần thiết cho vị trí nền. Theo phương án này, hệ thống neo đất 1 là một cấu trúc hình tròn, nó cũng có thể là cấu trúc hình vuông hoặc đa giác. Bộ phận hãm 12 được lựa chọn theo profin của hệ thống neo đất 1 để phù hợp với yêu cầu.

Bước 2: Xây dựng các giàn giáo, các thanh gia cố bằng thép và nhiều cốp pha sau đó đúc bê tông. Sau khi bê tông cứng, loại bỏ cốp pha. Bê tông cứng tạo thành giếng chìm 43 (xem Fig.6) bao gồm chân vát kim loại và khối đầu tiên; chân vát kim loại được phân bố ở trên đáy của giếng chìm 43, và khối đầu tiên được đặt trên giếng chìm 43.

Bước 3: Cũng xem Fig.4 đến Fig.7, lắp đặt thiết bị ép 4 trên vị trí nền của khu vực được chọn R bao gồm ít nhất một dầm phản lực 41 nối với đầu bên trên của giếng chìm 43, ít nhất một hệ thống kích qua lỗ tâm 42 nối với đầu bên trên của dầm phản lực 41, và nhiều bộ phận chịu lực 44 được nối với nhau theo chiều dọc nối tiếp nhau và chạy xuyên qua dầm phản lực 41 và hệ thống kích qua lỗ tâm 42 để giữ chặt với hệ thống neo đất 1; dầm phản lực 41 có ít nhất một khe hở 410 chạy xuyên qua mỗi bộ phận chịu lực 44; hệ thống kích qua lỗ tâm 42 bao gồm ít nhất một thiết bị dẫn động 420 dẫn động thủy lực, ít nhất một mâm cặp đầu tiên 423 được dẫn động bằng điện để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm 42 đến một bộ phận chịu lực 44, và ít nhất một mâm cặp thứ hai 424 được dẫn động bằng điện để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm 42 to bộ phận chịu lực khác 44. Thiết bị dẫn động 420 bao gồm lỗ tâm xilanh thủy lực ngoài 421 tỳ vào dầm phản lực 41 và lỗ tâm xilanh thủy lực trong 422 nằm trong xilanh thủy lực ngoài 421. Mâm cặp đầu tiên 423 được nối với đầu bên dưới nằm trong xilanh thủy lực ngoài 421. Mâm cặp thứ hai 424 được nối với đầu trên nằm trong xilanh thủy lực trong 422. Mâm cặp đầu tiên 423 và mâm cặp thứ hai 424 cho phép hệ thống kích qua lỗ tâm 42 để kẹp hai trong số các bộ phận chịu lực 44 để neo tại đó. Bằng cách chạy bộ phận chịu lực 44 qua khe hở 410 của dầm phản lực 41, xilanh thủy lực ngoài 421 và xilanh thủy lực trong 422, và qua mâm cặp đầu tiên 423 và mâm cặp thứ hai 424 có thể di chuyển được trên bộ phận chịu lực 44 khi chịu ngoại lực, đối phản lực được sinh ra giữa hệ thống kích qua lỗ tâm 42 và hệ thống neo đất 1 để dẫn động hệ thống kích qua lỗ tâm 42 để đẩy dầm phản lực 41 đi xuống và nhấn chìm giếng chìm 43. Ngoài ra, trong khi nhấn chìm giếng chìm 43, chân vát kim loại ở phía

dưới đáy của giếng đối diện với vị trí nền có thể đẩy đất và đá ra ngoài để việc nhấn chìm giếng chìm 43 dễ dàng. Theo phương án này, bộ phận chịu lực 44 ở đáy được nối với hệ thống neo đất 1 thông qua một neo nối 13 có lỗ định vít đầu tiên 131 ở một đầu được vặn vít ở phần ren đầu 103 và phần ren thứ hai 132 ở một đầu khác được vặn vít trên bộ phận chịu lực 44 sao cho trong quá trình xây dựng, hệ thống neo đất 1 có thể khiến cho hệ thống kích qua lỗ tâm 42 và bộ phận chịu lực 44 đủ chắc và độ ổn định cao hơn mà không bị lệch nếu không có thể ảnh hưởng đến độ chính xác xây dựng. Phương án đã nêu không làm hạn chế sáng chế. Hơn nữa, xilanh thủy lực ngoài 421 và xilanh thủy lực trong 422 nêu trên được di chuyển đi xuống theo nguyên tắc hoạt động của kích thông thường, tuy nhiên, nó không phải là vấn đề chính của sáng chế, do đó chi tiết về vấn đề này không được đề cập trong đây. Theo phương án này, khe hở 410 của dầm phản lực 41, hệ thống kích qua lỗ tâm 42, mâm cặp đầu tiên 423 và mâm cặp thứ hai 424 lần lượt bao gồm hai bộ, bộ phận chịu lực 44 được nối theo chiều dọc liên tiếp với nhau cũng bao gồm hai bộ, tuy nhiên, điều này không giới hạn phạm vi sáng chế.

Bước 4: Xem Fig.7B và Fig.8, đào cát và đất từ bên trong của giếng chìm 43 bằng một máy xúc (không thể hiện trong hình vẽ) và đẩy chúng ra ngoài; nối lỏng bằng điện mâm cặp đầu tiên 423 và nhấn bằng thủy lực xilanh thủy lực ngoài 421 đi xuống để đẩy dầm phản lực 41 và giếng chìm 43 đi xuống; sau đó dẫn động bằng điện mâm cặp đầu tiên 423 để kẹp bộ phận chịu lực khác 44 để siết chặt xilanh thủy lực ngoài 421 với bộ phận chịu lực khác 44; tiếp đó, dẫn động bằng điện và nối lỏng mâm cặp thứ hai 424 và dẫn động thủy lực xilanh thủy lực trong 422 đi xuống, và dẫn động bằng điện mâm cặp thứ hai 424 để kẹp bộ phận chịu lực khác nữa 44 để siết chặt xilanh thủy lực trong 422 với bộ phận chịu lực khác nữa 44.

Bước 5: Lặp lại vận hành của bước 4 để di chuyển xilanh thủy lực ngoài 421 và xilanh thủy lực trong 422 liên tục đi xuống dọc theo bộ phận chịu lực 44 được nối với nhau theo chiều dọc nối tiếp nhau sao cho xilanh thủy lực ngoài 421 liên tục đẩy dầm phản lực 41 và giếng chìm 43 đi xuống cho đến khi đạt được độ sâu đã định.

Bước 6: Nạo bùn ở đáy giếng chìm 43, và tiếp tục đổ bê tông vào đáy giếng chìm 43 để làm kín đáy giếng. Cụ thể hơn, sau khi giếng chìm 43 đã được ép và chìm hoàn toàn, làm sạch đất dính vào chân vát kim loại, sau đó đổ bê tông vào đáy giếng chìm 43 để làm kín đáy giếng để ngăn nước ngấm vào bên trong giếng chìm 43; cuối cùng tiến hành quy trình xây dựng khác sao cho lắp ráp thanh gia cố bằng thép và các yêu cầu cần thiết

khác.

Ngoài ra, trong khi hệ thống neo đất 1 nêu trên được tạo ra bằng cách ghép cọc trụ nổi 10, khối neo đất 11 và bộ phận hãm 12, cũng có thể thực hiện theo phương án khác như nêu trong Fig.9, trong đó cọc trụ nổi 10 và khối neo đất 11 được tạo ra hoàn chỉnh bao gồm nhiều rãnh 114 trên đường chu vi của nó để cho cáp bằng thép 2 để lắp ren qua đó sao cho cáp bằng thép 2 có thể neo chắc trên vị trí nền mà không có bộ phận hãm 12; sau đó hệ thống neo đất đã tạo ra hoàn chỉnh 1 có thể được sử dụng ở bước 1.

Hơn nữa, bộ phận chịu lực 44 có thể được tạo ra trong các cột trụ kim loại trên thực tế, hoặc mỗi bộ phận chịu lực 44 có thể được tạo ra bằng cách siết chặt ren đỉnh vít và đai ốc, nhưng không hạn chế. Fig.10 minh họa phương án khác trong đó mỗi bộ phận chịu lực 44 được tạo ra trong bộ phận cố định được tạo hình giống đốt tre 440. Bộ phận cố định 440 này bao gồm đoạn ren thứ hai 441 ở một đầu, phần nổi nhô ra ngoài 442 ở một đầu khác cách xa với đoạn ren thứ hai 441 và bộ phận ghép hình nón 443 nằm giữa đoạn ren thứ hai 441 và phần nổi nhô ra ngoài 442. Đoạn ren thứ hai 441 có đoạn ren thứ ba 444. Phần nổi nhô ra ngoài 442 có lỗ đỉnh vít thứ hai 445 để vít với đoạn ren thứ ba 444 của bộ phận cố định được tạo hình giống đốt tre 440 khác. Theo phương án này, lỗ đỉnh vít thứ hai 445 của một bộ phận cố định được tạo hình giống đốt tre 440 để vít với đoạn ren thứ ba 444 của bộ phận cố định được tạo hình giống đốt tre 440 khác, bằng cách đó có thể lắp ráp dễ dàng mỗi bộ phận chịu lực 44 (cũng xem Fig.6).

Hơn nữa, ngoài các phương án nêu trên, hệ thống kích qua lỗ tâm 42 cũng có thể hoạt động theo phương án khác như trình bày trong Fig.11 và Fig.12. Hệ thống kích qua lỗ tâm 42 bao gồm thiết bị dẫn động 420 được dẫn động bằng điện, mâm cặp đầu tiên 423 được dẫn động bằng điện để giữ chặt với bộ phận chịu lực 44, mâm cặp thứ hai 424 được dẫn động bằng điện để giữ chặt với bộ phận chịu lực khác 44 (cũng xem Fig.7A), đế thứ nhất 45 nối với đầu bên dưới của xilanh thủy lực ngoài 421, và đế thứ hai 46 nối với đầu trên của xilanh thủy lực trong 422. Thiết bị dẫn động 420 bao gồm xilanh thủy lực ngoài 421 và xilanh thủy lực trong 422 được đặt trong xilanh thủy lực ngoài 421. Đế thứ nhất 45 có lỗ thứ nhất 451 chạy xuyên qua nó. Đế thứ hai 46 có vòng tròn nhô lên 461 nối với đầu phía trên của nó, và lỗ thứ hai 462 chạy xuyên qua đế thứ hai 46 và vòng tròn nhô lên 461 tương ứng với lỗ thứ nhất 451. Lỗ thứ nhất 451 và lỗ thứ hai 462 được tạo ra để giữ mỗi bộ phận chịu lực 44. Mâm cặp đầu tiên 423 được nối với vòng tròn nhô lên 461 và nằm trong lỗ thứ hai 462 ở đầu trên của nó, và mâm cặp thứ hai 424 được nối với đế thứ nhất

45 và nằm trong lỗ thứ nhất 451. Theo phương án thứ hai về hệ thống kích qua lỗ tâm 42, thiết bị dẫn động 420 bao gồm bốn bộ nằm giữa đế thứ nhất 45 và đế thứ hai 46. Thiết bị dẫn động 420 không đi vào lỗ thứ nhất 451 và lỗ thứ hai 462 để cho bộ phận chịu lực 44 có thể chạy xuyên qua lỗ thứ nhất 451 và lỗ thứ hai 462. Sau đó, có thể tiến hành quy trình thực hiện theo bước 3 đến 5 nêu trên với hệ thống kích qua lỗ tâm 42 được tạo ra theo cách đó. Ngoài ra, đế thứ hai 46 còn bao gồm bộ phận treo 463 ở đầu phía trên của nó được đưa lên bởi máy. Theo phương án này, bộ phận treo 463 bao gồm hai bộ nằm cách nhau trên đế thứ hai 46; chúng cũng có thể nằm trên vòng tròn nhô lên 461, nhưng không giới hạn là như vậy.

Hơn nữa, khi sáng chế được áp dụng trong vận hành thực tế, có thể đưa vào nhiều hệ thống neo đất 1, nhiều dầm phản lực 41, nhiều hệ thống kích qua lỗ tâm 42 và nhiều bộ phận chịu lực 44 được nối theo chiều dọc liên tiếp với nhau theo yêu cầu để hoạt động thích hợp ở vị trí nền trong các điều kiện môi trường khác nhau.

Kết luận, hệ thống kích qua lỗ tâm theo sáng chế hoạt động trên bộ phận chịu lực có thể đẩy dầm phản lực và dẫn động nhẹ nhàng giống chìm đi xuống, do đó có thể đạt được độ chính xác xây dựng cao để loại trừ các vấn đề ảnh hưởng đến khu vực xung quanh vị trí xây dựng, khu vực xây dựng không đủ điều kiện, đòi hỏi độ chính xác theo chiều dọc và ngang, và vị trí nền yếu khi không thể áp dụng phương pháp xây dựng thích hợp nào khác.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép thông qua hệ thống kích để xây dựng cấu trúc vị trí nền, phương pháp này bao gồm các bước:

bước 1: khoan các lỗ cần khoan vị trí nền của khu vực được chọn bằng máy khoan, lắp đặt cáp bằng thép trong mỗi lỗ đã được khoan, cáp bằng thép này bao gồm một đầu cách xa với lỗ đã khoan buộc chắc với hệ thống neo đất chung, rót bê tông vào trong mỗi lỗ đã được khoan để neo cáp bằng thép trong lỗ đã khoan, tiến hành thử nghiệm chức năng chống của hệ thống neo đất sau khi bê tông hóa cứng, đặt nhiều dầm đỡ bằng gỗ trên vị trí nền của khu vực được chọn và các chân vát kim loại được đặt tương ứng lên trên các thanh gỗ đệm đối diện với vị trí nền;

bước 2: xây dựng các giàn giáo, các thanh gia cố bằng thép và các cốp pha, đúc bê tông, tạo giếng chìm sau khi bê tông hóa cứng, dỡ cốp pha;

bước 3: lắp đặt thiết bị ép trên vị trí nền của khu vực được chọn, thiết bị ép này bao gồm ít nhất một dầm phản lực nối với một đầu bên trên của giếng chìm, ít nhất một hệ thống kích qua lỗ tâm nối với đầu bên trên của dầm phản lực, và nhiều bộ phận chịu lực được nối với nhau theo chiều dọc nối tiếp nhau và chạy xuyên qua dầm phản lực và hệ thống kích qua lỗ tâm để giữ chặt với hệ thống neo đất, dầm phản lực này bao gồm ít nhất một khe hở để nhiều bộ phận chịu lực chạy xuyên qua; hệ thống kích qua lỗ tâm bao gồm ít nhất một thiết bị dẫn động để dẫn động thủy lực, ít nhất một mâm cặp đầu tiên để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm với một bộ phận chịu lực, và ít nhất một mâm cặp thứ hai để siết chặt hệ thống kích qua lỗ tâm với bộ phận chịu lực khác; thiết bị dẫn động bao gồm xilanh thủy lực ngoài và xilanh thủy lực trong nằm trong xilanh thủy lực ngoài; mâm cặp đầu tiên và mâm cặp thứ hai cho phép hệ thống kích qua lỗ tâm có thể kẹp hai trong số các bộ phận chịu lực để neo tại đó; sinh ra đối phản lực giữa hệ thống kích qua lỗ tâm và hệ thống neo đất thông qua mâm cặp đầu tiên và mâm cặp thứ hai, mâm cặp có thể chuyển động trên bộ phận chịu lực khi chịu ngoại lực để dẫn động hệ thống kích qua lỗ tâm đẩy dầm phản lực đi xuống và nhâm chìm giếng chìm;

bước 4: xúc cát và đất bên trong giếng chìm bằng máy xúc; nói lỏng mâm cặp đầu tiên và dẫn động thủy lực xilanh thủy lực ngoài để di chuyển đi xuống sao cho dầm phản lực và giếng chìm cũng được dẫn động đi xuống; dẫn động mâm cặp đầu tiên để kẹp bộ phận chịu lực khác để siết chặt xilanh thủy lực ngoài với bộ phận chịu lực khác, và nói lỏng mâm cặp thứ hai và dẫn động thủy lực xilanh thủy lực trong đi xuống, và dẫn động

mâm cặp thứ hai để kẹp bộ phận chịu lực khác nữa để siết chặt xilanh thủy lực trong với bộ phận chịu lực khác nữa; và

bước 5: lặp lại bước 4 để di chuyển xilanh thủy lực ngoài và xilanh thủy lực trong liên tục đi xuống dọc theo bộ phận chịu lực được nối theo chiều dọc liên tiếp với nhau, và đẩy liên tục dầm phản lực bằng xilanh thủy lực ngoài để ép giếng chìm đến độ sâu xác định.

2. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 1, trong đó sau bước 5 được tiếp theo bởi bước 6: làm sạch bùn ở đáy của giếng chìm, và tiếp tục rót bê tông vào đáy của giếng chìm để hàn kín đáy giếng.

3. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 1, trong đó hệ thống kích qua lỗ tâm còn bao gồm đế thứ nhất nối với đầu dưới của xilanh thủy lực ngoài và đế thứ hai nối với đầu trên của xilanh thủy lực trong, đế thứ nhất bao gồm khe hở thứ nhất, đế thứ hai bao gồm khe hở thứ hai tương ứng với khe hở thứ nhất.

4. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận chịu lực là bộ phận cố định được tạo hình giống đốt tre bao gồm đoạn ren thứ hai ở một đầu của nó, phần nổi nhô ra ngoài ở một đầu khác của nó cách xa với đoạn ren thứ hai và phần ghép nối nằm giữa đoạn ren thứ hai và phần nổi nhô ra ngoài.

5. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận chịu lực bao gồm ren đỉnh vít và đai ốc được vặn với ren đỉnh vít.

6. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 1, trong đó hệ thống neo đất bao gồm cọc trụ nổi và khối neo đất nối với cọc trụ nổi, cọc trụ nổi bao gồm đoạn ren thứ nhất ở một đầu của nó, đoạn ren thứ nhất bao gồm phần ren đầu, khối neo đất bao gồm nhiều rãnh nằm trên vòng chu vi của nó để giữ tương đối mỗi cặp bằng thép.

7. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 6, trong đó cọc trụ nổi bao gồm phần nghiêng thứ nhất ở một đầu khác của nó cách xa với đoạn ren thứ nhất, khối neo đất bao gồm lỗ ghép ở đoạn giữa của cọc để ghép với cọc trụ nổi.

8. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 6, trong đó khối neo đất bao gồm nhiều phần nghiêng thứ hai nằm trên đường chu vi của nó giữa các rãnh, mỗi phần nghiêng thứ hai bao gồm đường rãnh.

9. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 8, trong đó hệ thống neo đất bao gồm bộ phận hãm nằm trong mỗi đường rãnh.

10. Phương pháp xây dựng giếng chìm ép theo điểm 6, trong đó cọc trụ nổi và khối neo đất đã được tạo ra ở dạng hoàn chỉnh.

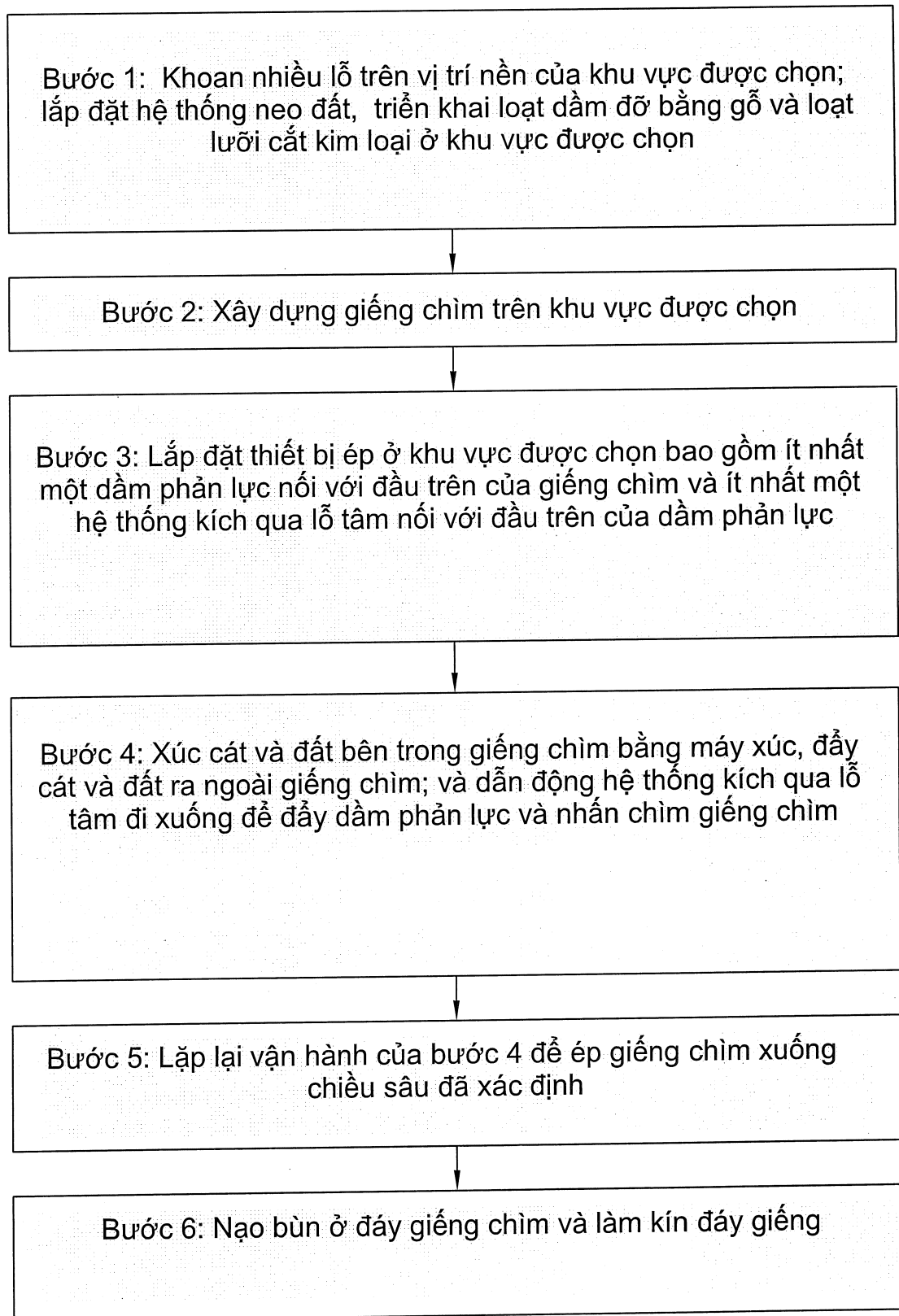


Fig. 1

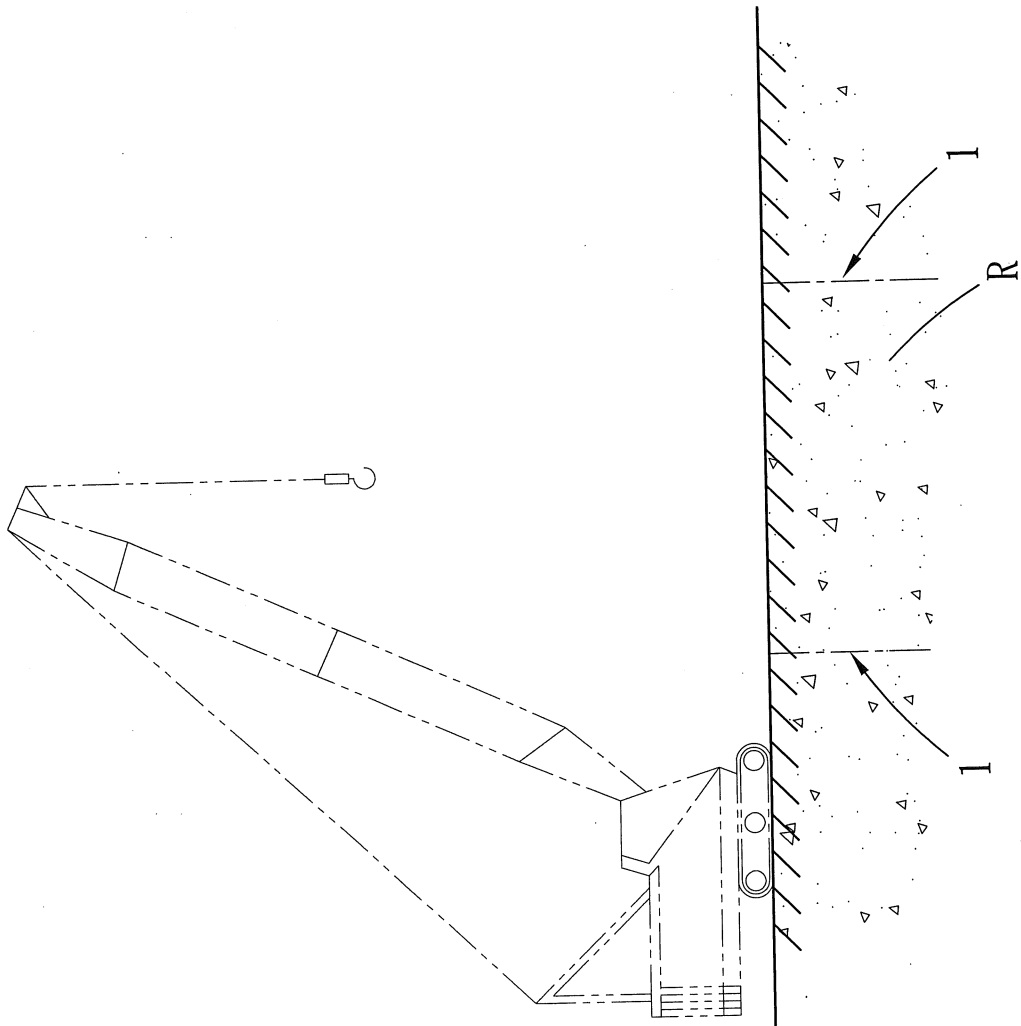


Fig. 2

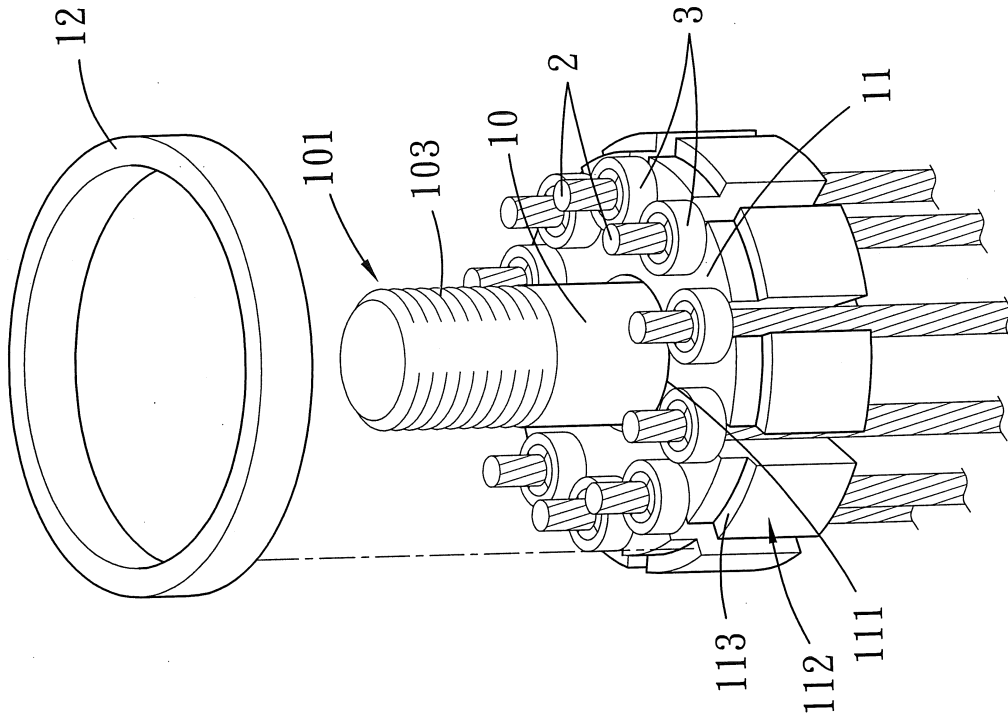


Fig. 4

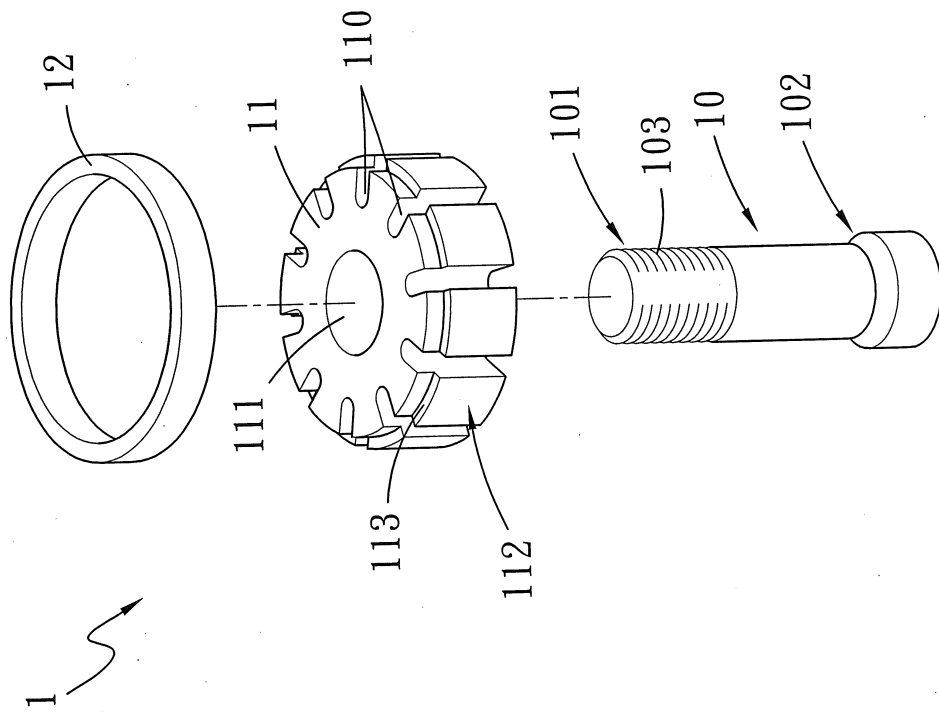


Fig. 3

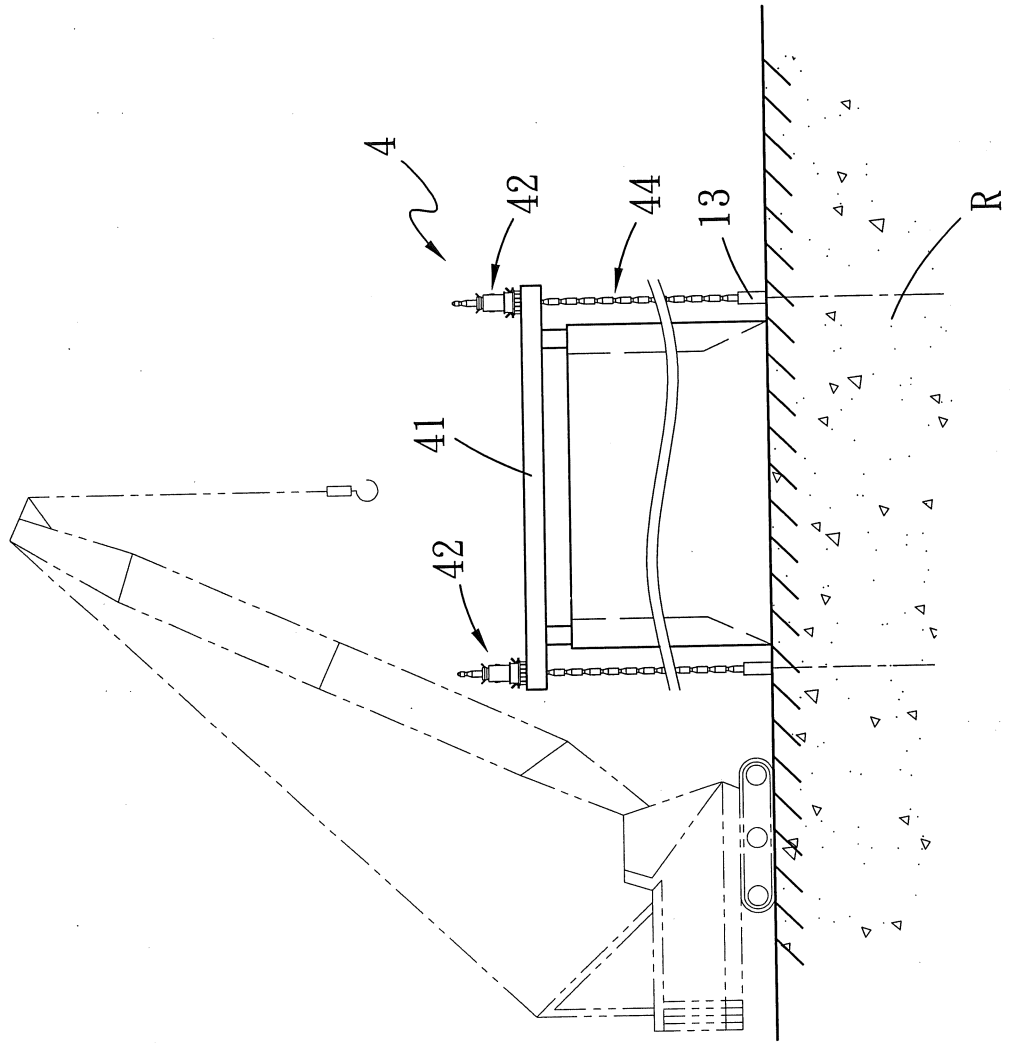


Fig. 5

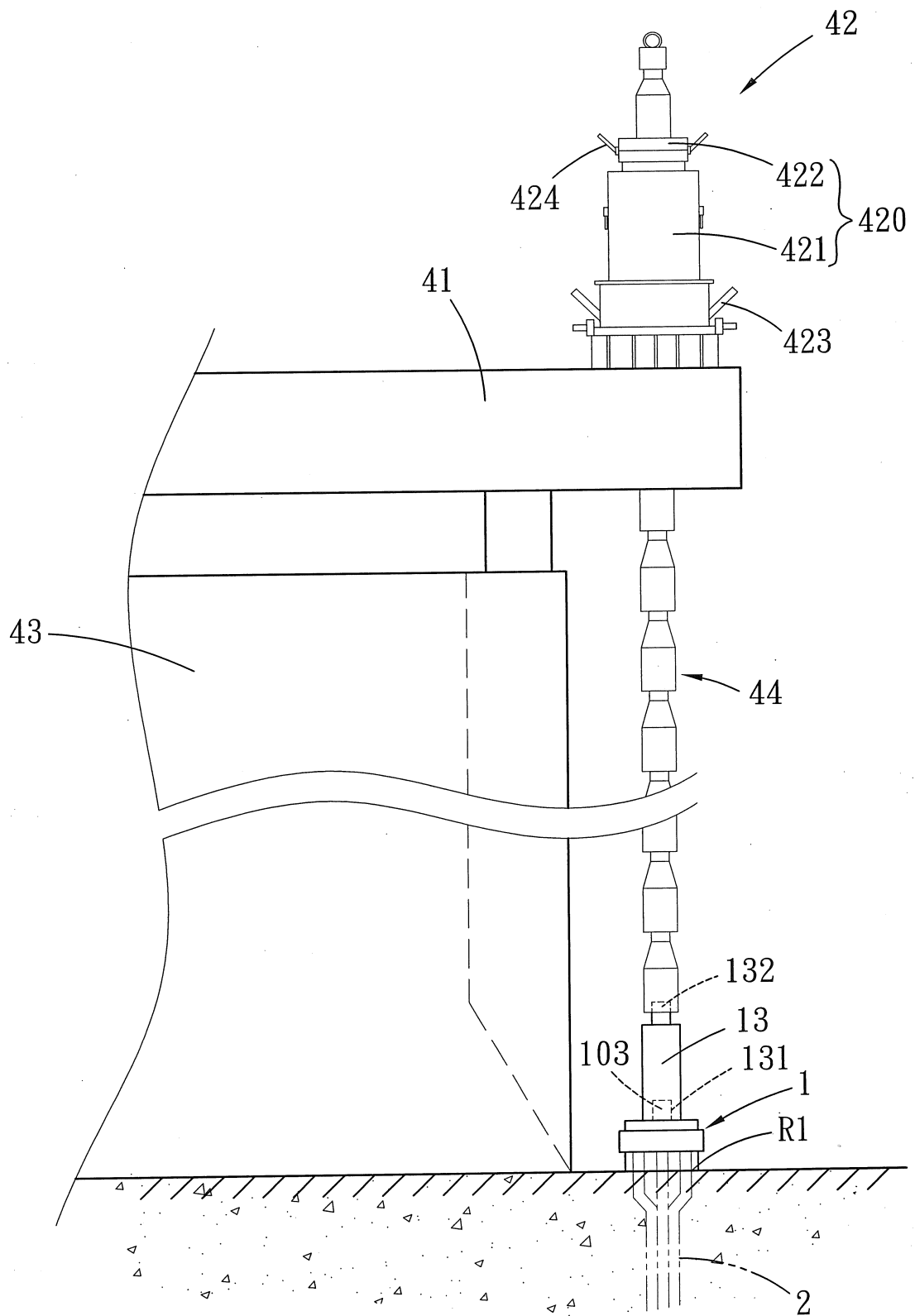


Fig. 6

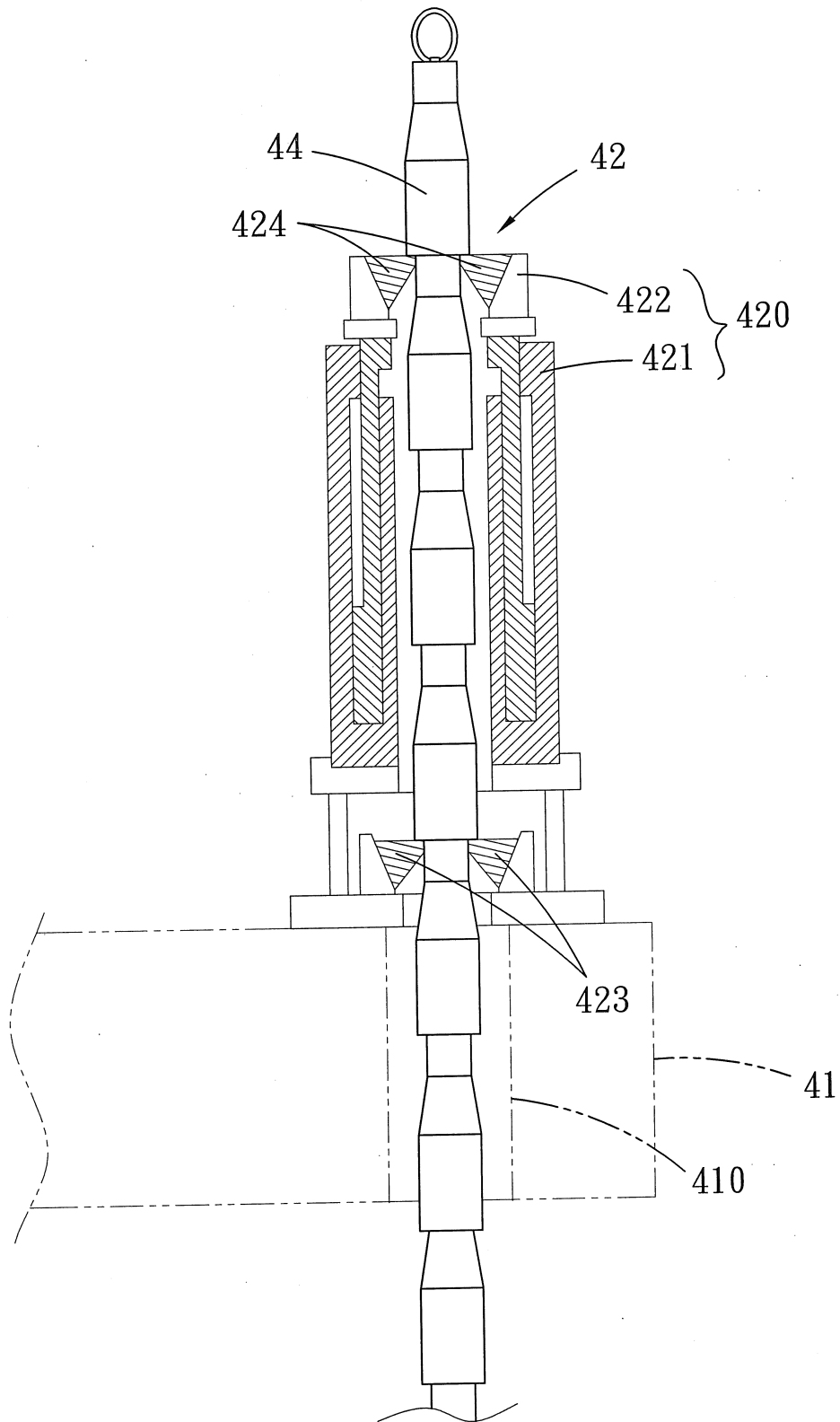


Fig. 7A

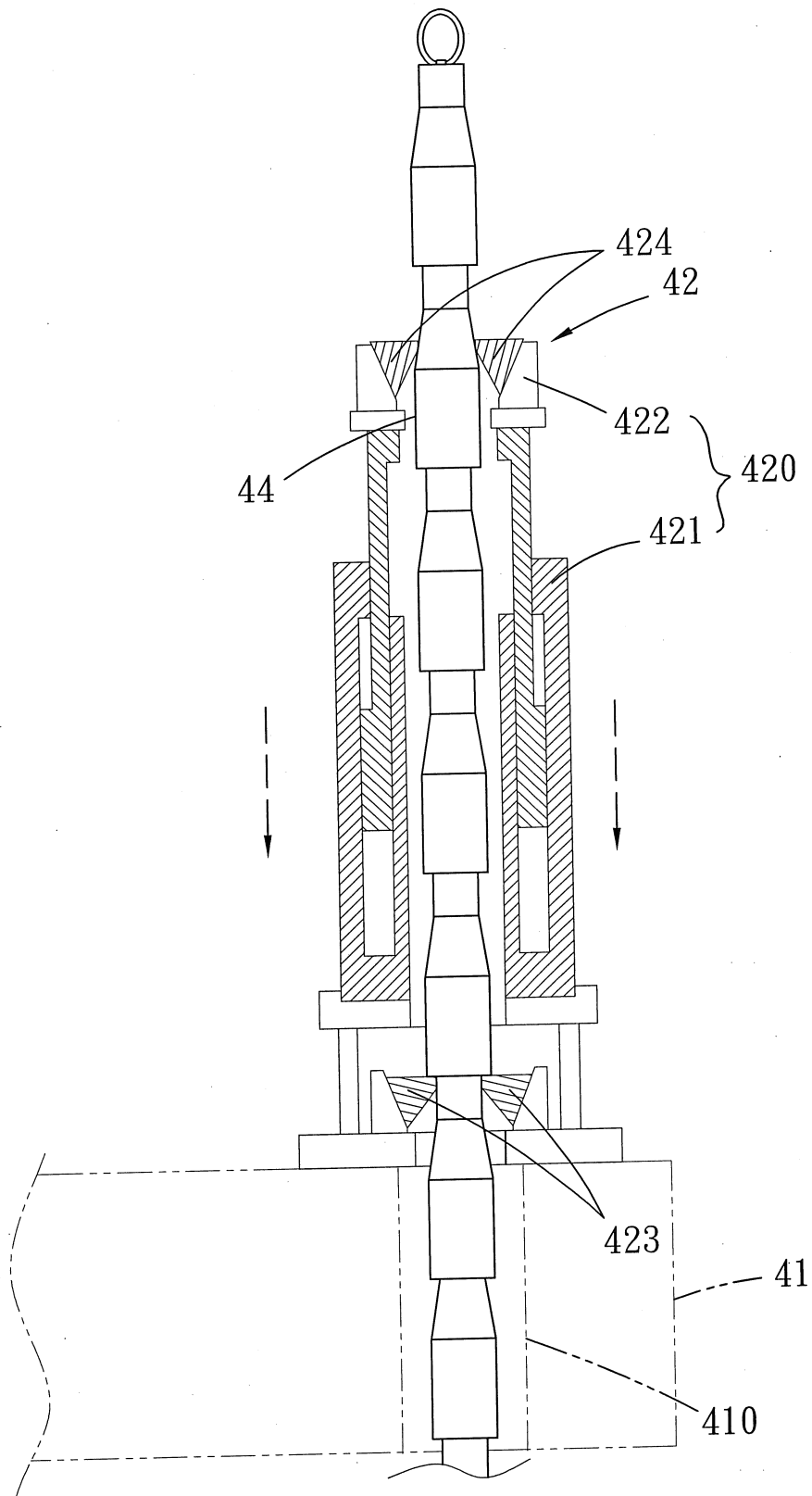


Fig. 7B

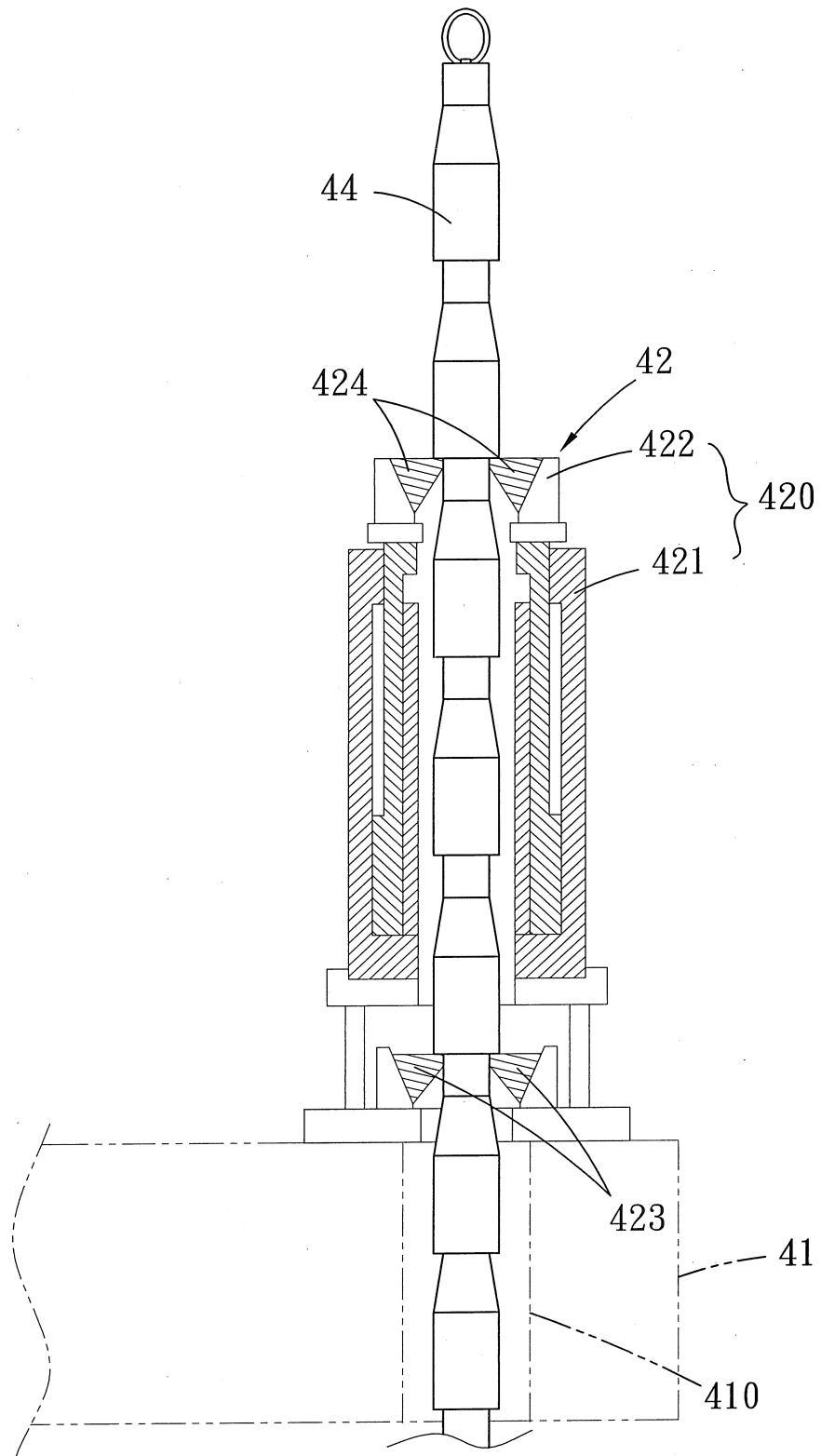


Fig. 7C

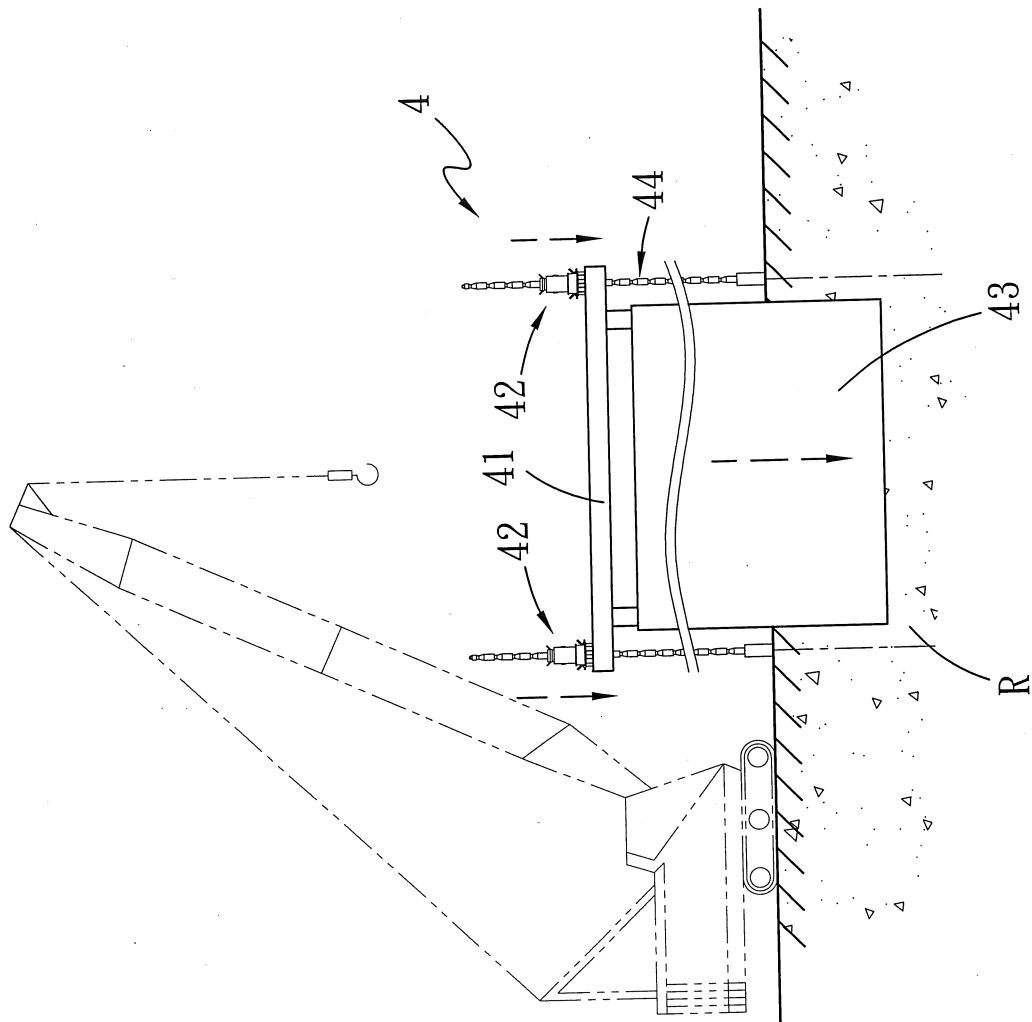


Fig. 8

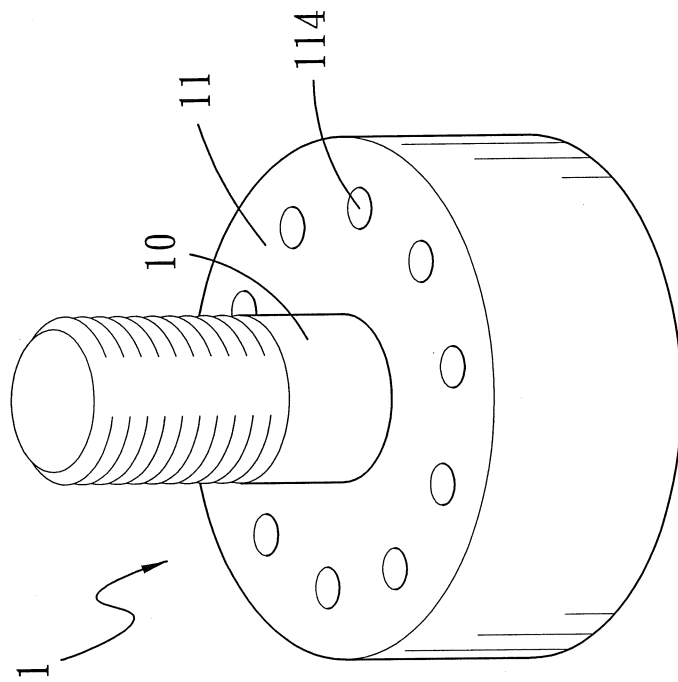


Fig. 9

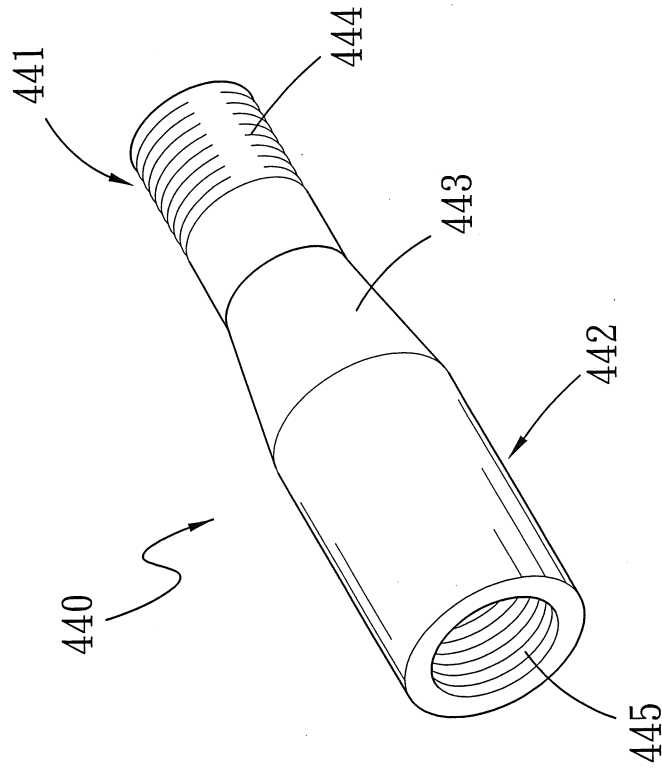


Fig. 10

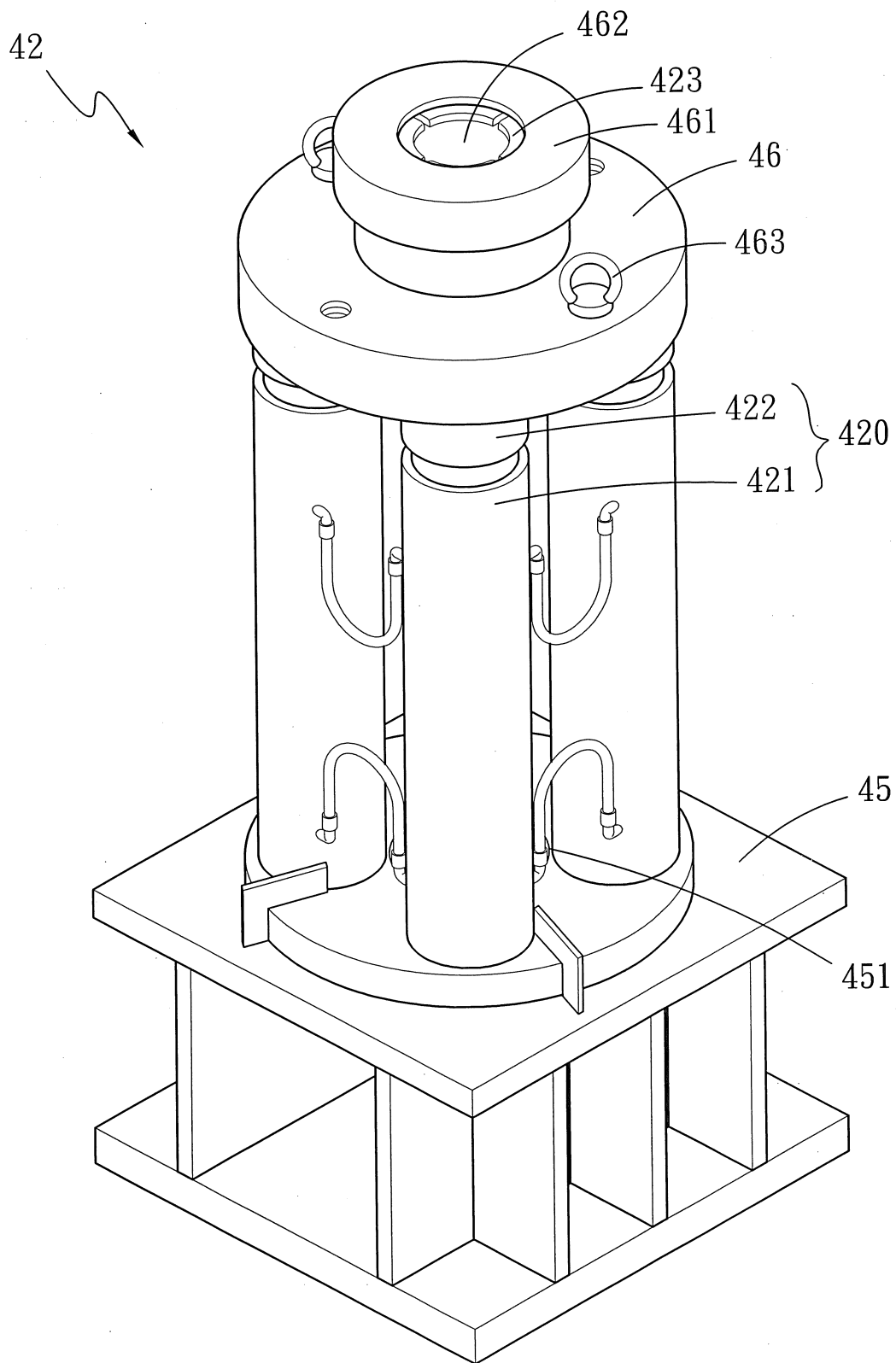


Fig. 11

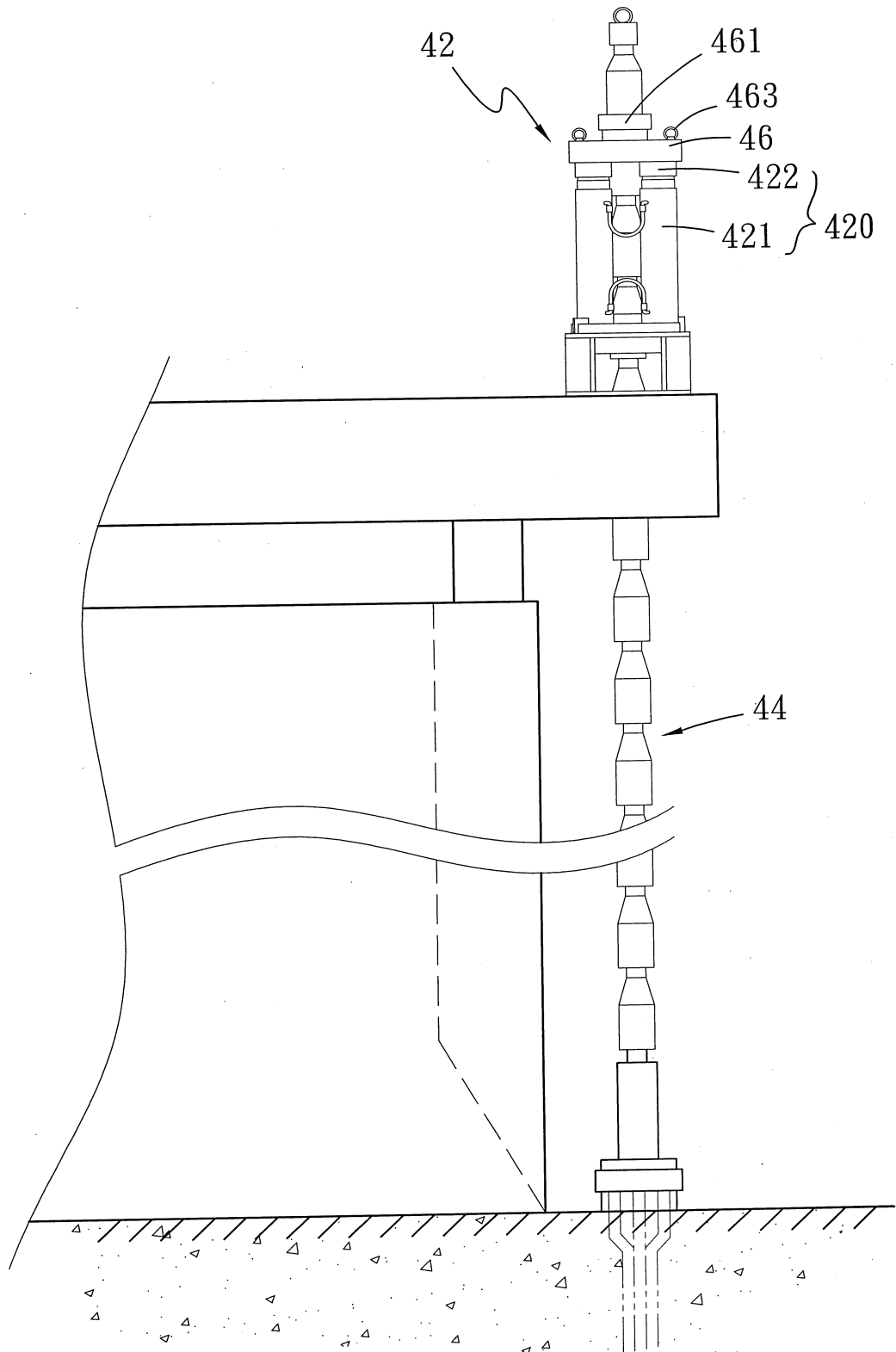


Fig. 12