



(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)



1-0038199

(51)^{2016.01} E02D 5/22; E02D 5/56; E02D 5/24

(13) B

(21) 1-2020-01668

(22) 23/03/2020

(30) 10-2019-0148366 19/11/2019 KR

(45) 25/01/2024 430

(43) 25/05/2021 398

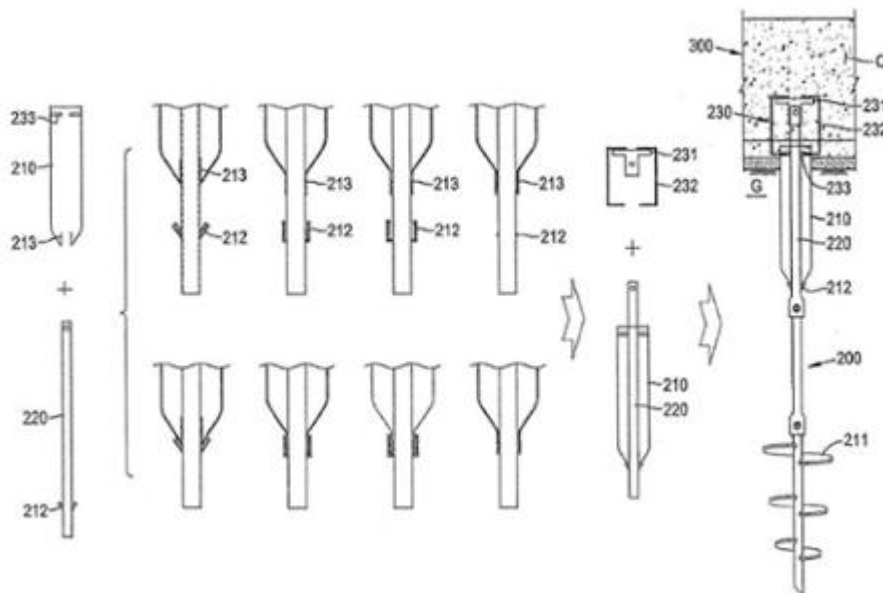
(76) LEE, Kang Soo (KR)

(Gurae-dong, Navi maeul Richeville) 204dong 301ho, 377, Gimpohangang 8-ro,
Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10070, Korea

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) CỌC SỬ DỤNG BỘ PHẬN GIA CỐ ĐẦU VÀ PHƯƠNG PHÁP THI CÔNG LOẠI CỌC NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, mà được lắp hiệu quả bằng cách cho phép bộ phận gia cố đầu của đầu cọc đi qua cọc ngoại để được ghép đơn giản và được lắp trong khi cọc dạng cọc kép được thi công trong lòng đất, và phương pháp thi công loại cọc này. Trong cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu của bộ phận gia cố đầu đi qua phần đầu của cọc ngoại và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn được tạo ở bề mặt chu vi bên ngoài của cọc nội hoặc mặt trong của cọc ngoại để lắp đặt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu và phương pháp thi công cọc này, và cụ thể hơn là đề cập đến cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, mà cho phép bộ phận gia cố đầu được lắp đặt một cách hiệu quả hơn bằng cách cho phép bộ phận gia cố đầu của đầu cọc đi qua cọc ngoại và được lắp ráp và lắp đặt đơn giản trên cọc nội trong khi cọc dạng cọc ống kép được thi công trong lòng đất, và phương pháp thi công loại cọc này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

FIG. 1A là hình chiếu minh họa cọc 10 có bộ phận gia cố đầu 20 thông thường.

Cọc 10 có thể sử dụng cọc ống thép và tương tự. Khi lỗ đục được đục trong lòng đất và cọc 10 được lắp ép vào lỗ đục, đầu cọc kéo dài từ mặt đất và nhô ra khỏi mặt đất.

Sau đó, bê tông móng được đổ để đầu cọc được chôn xuống, và bộ phận gia cố đầu 20, mà là tổ hợp thanh cốt thép, mà được đặt trong đầu cọc, và từ đó có thể đảm bảo rằng cọc 10 được tạo khối với móng về mặt cấu trúc.

Sau đó, lỗ đục ngang được tạo trong đầu cọc để cố định bộ phận gia cố đầu 20, mà là tổ hợp thanh cốt thép, với đầu cọc, và thanh cốt thép (thanh gia cố đầu) của tổ hợp thanh cốt thép đi qua lỗ đục ngang, và có thể đảm bảo rằng tấm hoàn thiện được gác lên thanh gia cố đầu để được cố định.

Đó là, trong FIG. 1A, do cọc 10 được thi công đầu tiên và bộ phận gia cố đầu 20 mà là tổ hợp thanh cốt thép, được lắp đặt, thanh gia cố đầu đi qua lỗ đục ngang để nối cọc 10 với bộ phận gia cố đầu 20, và chi tiết gắn chặt, như là đai ốc, được sử dụng.

FIG. 1B là hình chiếu minh họa bộ phận gia cố đầu được sử dụng khi cọc khoan nhồi 41, mà là loại cọc thông thường, và ống thép kép 42 được sử dụng.

Do cọc khoan nhồi 41 có dạng ống thép và bao gồm phần đỉnh vít được tạo ở bên ngoài của cọc, có thể đảm bảo rằng cọc khoan nhồi 41 đi qua tấm đặt bên trên 43 để được lắp đặt và tấm đặt bên trên 43 được lắp cố định bằng đai ốc cố định 44.

Trong trường hợp này, có thể đảm bảo rằng phần đầu trên của thanh gia cố đầu 45 được gắn bên trên phần đầu trên của tấm đặt bên trên 43 và phần đầu dưới của

thanh gia cố đầu 45 đi qua ống thép kép 42, mà chất liệu gia cố kết nối 47 được đặt, và được cố định với mặt trong của ống thép kép bởi đai ốc siết chặt 46.

Vì vậy, cả thanh gia cố đầu thông thường và cọc được lắp theo cách cho phép đầu cọc được đặt trên mặt ngoài để đi qua đó, và có thể đảm bảo rằng các chi tiết gắn chặt, như là các đai ốc siết chặt, được sử dụng bình thường. Tuy nhiên, để đảm bảo tính toàn vẹn cấu trúc bằng cách sử dụng chi tiết gắn chặt, số lượng các thanh gia cố đầu được lắp cần tăng lên, và số lượng các lỗ đục ngang được tạo trong đầu cọc cần được tăng lên, và từ đó có thể khiến khả năng xây dựng bị giảm xuống mà chất lượng không được quản lý một cách dễ dàng và gây ra việc chậm trễ trong quá trình thi công.

Tài liệu sáng chế liên quan

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố bằng sáng chế Hàn Quốc số. 10-1714464 (tiêu đề: Cọc composit sử dụng cọc khoan nhồi với đầu cốt thép và phương pháp thi công của chúng, được công bố vào 04/04/2017)

Tài liệu sáng chế 2: Công bố bằng sáng chế Hàn Quốc số. 10-1071405 (tiêu đề: Kết cấu gia cố đầu cọc, được công bố vào 27/10/2011)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, mà đảm bảo tính toàn vẹn về cấu trúc của cọc dạng cọc kép được lắp cố định với đầu cọc bằng chi tiết gắn chặt và đề xuất bộ phận gia cố đầu được lắp nhanh chóng và có lợi về kinh tế bằng cách cho phép bộ phận gia cố đầu được chèn đơn giản vào cọc nội để lắp đặt theo việc xem xét lắp đặt bộ phận gia cố đầu được lắp cố định với đầu cọc bởi chi tiết gắn chặt, và phương pháp thi công loại cọc này.

Giải pháp kỹ thuật

Một nội dung của sáng chế đề xuất cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu được cố định với cọc nội, trong đó bộ phận gia cố đầu được lắp đặt ở trên cọc, mà có cấu trúc ống kép trong đó cọc nội được đặt trong cọc ngoại, và phần đầu dưới của thanh gia cố đầu của bộ phận gia cố đầu đi qua phần đầu của cọc ngoại và chèn trực tiếp vào đầu nối chèn được tạo trên mặt trong của cọc ngoại hoặc bề mặt ngoài của cọc nội sao cho bộ phận gia cố đầu được lắp trên phần đầu của cọc.

Nội dung khác của sáng chế đề xuất phương pháp thi công cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu được cố định với cọc nội mà bao gồm (a) lắp ép bộ phận cọc xoắn vào

lòng đất, trong đó bộ phận cọc xoắn có lưỡi xoay để việc lắp ép được thực hiện trên bề mặt chu vi bên ngoài của cọc, (b) lắp bộ phận cọc xoắn bổ sung trên phần đầu trên của bộ phận cọc xoắn thấp nhất, trong đó bộ phận cọc xoắn bổ sung được lắp sao cho các phần, mà được đặt ở mặt đất (G), của cọc ngoại và cọc nội được ghép với nhau, (c) lắp đặt bộ phận gia cố đầu trên phần đầu của cọc xoắn được tạo như cấu trúc ống kép, và (d) bơm vật liệu vữa vào cọc ngoại và cọc nội của cọc xoắn để có chức năng như cọc liên hợp, trong đó, trong hoạt động (c), bộ phận gia cố đầu được lắp trên cọc có kết cấu cọc kép mà trong đó cọc nội được đặt trong cọc ngoại, và phần đầu dưới của thanh gia cố đầu của bộ phận gia cố đầu đi qua phần đầu của cọc ngoại và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn được tạo trong bề mặt chu vi bên ngoài của cọc nội hoặc mặt trong của cọc ngoại sao cho bộ phận gia cố đầu được lắp trên phần đầu của cọc.

Nội dung khác của sáng chế đề xuất phương pháp thi công cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu mà bao gồm (a) chèn cọc ngoại, mà có chức năng như ống vách, vào lỗ đục được tạo trong lòng đất trước đó, (b) chèn cọc nội, mà là cọc khoan nhồi, vào cọc ngoại, (c) lắp bộ phận gia cố đầu trên các phần đầu của cọc ngoại và cọc nội, trong đó, trong hoạt động (c), bộ phận gia cố đầu được lắp trên cọc có kết cấu mà trong đó cọc nội được đặt trong cọc ngoại, và phần đầu dưới của thanh gia cố đầu của bộ phận gia cố đầu đi qua phần đầu của cọc ngoại và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn được tạo trên bề mặt chu vi bên ngoài của cọc nội hoặc mặt trong của cọc ngoại sao cho bộ phận gia cố đầu được lắp trên phần đầu của cọc.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu của sáng chế được lắp cố định trên cọc nội bằng cách cho phép thanh gia cố đầu đi qua cọc ngoại và phương pháp thi công loại cọc này, do cọc và phương pháp có khả năng áp dụng ngay cả khi cọc khoan nhồi hoặc ống rồng được sử dụng cọc nội, bộ phận gia cố đầu được lắp hiệu quả hơn khi cọc dạng cọc kép bao gồm cọc ngoại và cọc nội được sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1A là hình chiếu mặt cắt ngang xây dựng minh họa cọc có bộ phận gia cố đầu thông thường.

FIG. 1B là hình chiếu mẫu minh họa bộ phận gia cố đầu được sử dụng khi cọc khoan nhồi thông thường được sử dụng với ống thép kép.

FIG. 2A, FIG. 2B, FIG. 2C, FIG. 2D, và FIG. 2E là các hình phối cảnh cấu hình minh họa cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu được cố định với cọc nội của sáng chế và các hình chiếu mẫu minh họa đầu nổi chèn của bộ phận gia cố đầu.

FIG. 3 và FIG. 4 là các hình vẽ xây dựng minh họa cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được thực hiện dễ dàng bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, các phương án của sáng chế có thể được thực hiện theo các dạng khác nhau và không bị giới hạn các phương án được mô tả sau đây. Ngoài ra, các phần không liên quan đến phần mô tả sẽ được bỏ qua trong các hình vẽ để giải thích rõ ràng các phương án của sáng chế. Các chi tiết giống nhau được biểu thị bằng các số chỉ dẫn tương tự trong suốt bản mô tả này.

Trong suốt bản mô tả, khi bộ phận “bao gồm” chi tiết, bộ phận có thể bao gồm chi tiết, hoặc các chi tiết khác cũng có thể chứa trong đó trừ khi được mô tả khác.

Cọc 200 sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 của sáng chế.

FIG. 2A, FIG. 2B, FIG. 2C, FIG. 2D, và FIG. 2E là các hình phối cảnh cấu hình cọc 200 sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 của sáng chế và các hình chiếu mẫu minh họa các đầu nổi chèn 233 của bộ phận gia cố đầu 230.

Thứ nhất, cọc 200 có kết cấu cọc kép mà trong đó cọc nội 220 được tạo trong cọc ngoại 210. Do mô-men uốn cực đại do áp lực đẩy của đất sinh ra từ bề mặt đất đến độ sâu định trước, kết cấu cọc kép chống lại mô-men uốn.

Vì vậy, kết cấu cọc kép sử dụng cọc ngoại 210 và cọc nội 220 và, trong các hình FIG. 2A, FIG. 2B, FIG. 2C, FIG. 2D, và FIG. 2E, các trường hợp theo hai phương án của sáng chế được mô tả trong đó cọc xoắn và cọc khoan nhồi được sử dụng.

Vì vậy, trường hợp mà các cọc xoắn được sử dụng như cọc 200 sẽ được mô tả dưới đây với sự tham chiếu đến các hình FIG. 2A và FIG. 2B.

Đa số các cọc xoắn được lắp ép có thể xoay vào mặt đất để thi công trong khi đang được nối với nhau để không cần tạo lỗ đục riêng lẻ để có khả năng thi công cao.

Tuy nhiên, cọc xoắn có giới hạn về thiết bị được yêu cầu cho việc lắp ép có thể xoay, và mô-men uốn cực đại do áp lực đẩy của đất sinh ra từ bề mặt đất chỉ đến độ

sâu định trước (phần bề mặt đất), và từ đó đảm bảo rằng phần bề mặt đất của cọc xoắn được tạo theo dạng cọc kép và phần bên dưới phần bề mặt đất được tạo theo dạng cọc đơn.

Vì vậy, như được thể hiện trong các hình FIG. 2A và FIG. 2B, cọc nội 220 của cọc xoắn được tạo bằng cách nối các cọc dạng của bộ phận ống thẳng đứng được nối (thanh hoặc ống rỗng) xuyên suốt toàn bộ độ sâu xây dựng, mà lưỡi xoay được lắp ép 211 được tạo trên bề mặt ngoài bên dưới của cọc nội 220, và cọc ngoại 210 được tạo trên phần bề mặt đất theo dạng ống thẳng đứng và bao quanh cọc nội 220 để đặt cọc nội 220 vào trung tâm của nó.

Đó là, có thể đảm bảo rằng cọc ngoại 210 là bộ ống mà có đường kính lớn hơn cọc nội 220 và được đặt trên phần bề mặt đất G, và phần dưới của cọc ngoại 210 được nối với mặt trên của cọc nội 220 theo cách vượt thon.

Ví dụ, như được thể hiện trong các hình FIG. 2A và FIG. 2B, cọc nội 220 bao gồm nút chặn 212 mà cọc ngoại 210 được đặt ở trên đó, và phần dẫn hướng 213 được tạo trên phần đầu dưới của cọc ngoại 210 tương ứng với nút chặn 212 và được chèn vào nút chặn 212, trong đó nút chặn 212 được tạo trên đầu dưới của cọc và có chức năng như chốt hãm.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trong các hình FIG. 2A và FIG. 2B, nút chặn 212 có thể được tạo như chốt hãm được nghiêng lên trên hoặc khung dạng chữ L, trong đó khung dạng chữ L có nút chặn được tạo ở bên trong của nó và phần trên hở. Phần dẫn hướng 213 được tạo thành như phần thẳng đứng được uốn và được chèn xuống vào chốt hãm được nghiêng lên trên để được đặt ở trong đó và cũng bao gồm nút chặn bị mắc bởi nút chặn được tạo bên trong khung dạng chữ L và được đặt ở trong đó.

Vì vậy, phần dẫn hướng 213 được chèn xuống vào nút chặn 212 để điều khiển sự ảnh hưởng của đất và cát hoặc tương tự và xả vật liệu vữa để chống lại lực ngang như một kết cấu.

Ngoài ra, tấm đặt bên trên 231 được lắp cố định trên phần đầu trên của cọc nội 220 mà kéo dài lên từ bề mặt đất G và có chức năng như bộ phận gia cố đầu 230. Phần đầu trên của cọc nội 220 được lắp cố định trên tấm đặt bên trên 231, và phần đầu dưới của nó được chèn vào lỗ đục được tạo trong phần đầu trên của cọc ngoại 210. Thanh

gia cố đầu 232 được tạo trên mặt ngoài của cọc nội 220, trong đó thanh gia cố đầu 232 được lắp trên đầu nổi chèn 233 mở rộng theo phương ngang để lắp đặt.

Vì vậy, như được thể hiện trong FIG. 2D, trong bộ phận gia cố đầu 230 bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và đầu nổi chèn 233, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 đi qua phần đầu trên của cọc ngoại 210 và được chèn trực tiếp vào cọc nội 220 bởi đầu nổi chèn 233 để được chèn và được nối với đó.

Vì vậy, trong cọc 200 trong cấu trúc ống kép, bộ phận gia cố đầu 230 có thể được.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trong FIG. 2E, đầu nổi chèn 233 có phần đầu vào có đường kính lớn hơn hoặc nhỏ hơn đường kính của phần đầu ngoại biên sao cho phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được chèn và cố định theo phương ngang, và do đó phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được chèn đơn giản và lắp cố định với đầu nổi chèn 233.

Vì vậy, đầu nổi chèn 233 được tạo thành như ống lồng nổi nằm ngang có phần đầu vào mà có đường kính lớn hơn hoặc nhỏ hơn đường kính của phần đầu ngoại biên, và đầu nổi chèn 233 được bố trí với các đầu nổi chèn mà được đặt nằm ngang trên bề mặt ngoài của cọc nội 220 hoặc mặt trong của cọc ngoại 210.

Trong trường hợp này, thanh gia cố đầu 232 được chèn vào đầu nổi chèn 233 có phần đầu thon hoặc còn bao gồm phần lồng vào có đường kính lớn hơn thanh cốt thép để được cố định chặt hơn với đầu nổi chèn 233.

Ngoài ra, trong đầu nổi chèn 233 vào phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được chèn vào, để đảm bảo nguyên khối, bulông cố định đi qua đầu nổi chèn 233 hướng xuống dưới từ mặt trên của đầu nổi chèn 233 và được vặn chặt với thanh gia cố đầu 232, và vật liệu vữa được bơm vào đầu nổi chèn 233 thông qua lỗ bơm vữa 235 được tạo trong các đầu nổi chèn 233, và từ đó đầu nổi chèn 233 được nối chặt chẽ với phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232. Do việc vặn chặt bulông cố định và việc phun vật liệu vữa có thể được thực hiện trong phòng mà phần trên được mở, khả năng làm việc có thể được đảm bảo.

Ngoài ra, khi đa số các đầu nổi chèn 233 được lắp đặt làm ngang trên bề mặt ngoài của cọc nội 220 hoặc mặt trong của cọc ngoại 210, việc hàn được thực hiện trên phần tiếp xúc trước, hoặc đầu nổi chèn có phần nằm ngang và phần thẳng đứng được tạo theo dạng được uốn cong, trong đó phần thẳng đứng có thể được cố định với bề

mặt ngoài của cọc nội 220 bởi bulông đi qua cọc nội hoặc được cố định với cọc nội 220 sử dụng ren vít được tạo ở mặt trong của phần thẳng đứng. Ngược lại, phần thẳng đứng có đường kính lớn hơn cọc nội 220 và có thể được khớp trên đó để được đặt ở mặt ngoài của cọc nội 220 và cố định với cọc.

Vì vậy, trong bộ phận gia cố đầu 230 mà bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và đầu nối chèn 233, ngay cả khi cọc xoắn được sử dụng như cọc nội 220, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 đi qua cọc ngoại 210 và được lồng và được nối bởi đầu nối chèn 233.

Do đó, như được thể hiện trong các hình FIG. 2A và FIG. 2B, trong khi bộ phận gia cố đầu 230, mà bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, các đầu nối chèn 233, được tích hợp với cọc ngoại 210 và cọc nội 220, các thanh cốt thép nền móng được bố trí và chôn trong bê tông móng C, và bộ phận gia cố đầu 230 được chôn, và từ đó việc thi công tấm nền móng 300 có thể được hoàn thành.

Cuối cùng, theo sáng chế, khi thanh gia cố đầu 232 được nối chặt với đầu nối chèn 233, tính toàn vẹn về cấu trúc được đảm bảo hơn trong trường hợp mà chi tiết gắn chặt, như là đai ốc thông thường, được sử dụng, và từ đó số lượng các đầu nối chèn 233 được lắp có thể được giảm thiểu.

Tiếp theo, trường hợp trong đó cọc khoan nhồi được sử dụng như cọc 200 sẽ được mô tả dưới đây với sự tham chiếu đến FIG. 2C.

Cọc khoan nhồi là cọc được tạo theo dạng thanh thép và có phần đỉnh vít được tạo ở bề mặt ngoài của nó. Cọc ngoại 210 được thi công đầu tiên trong lòng đất như ống vách mà không được lắp ép xoay, và cọc khoan nhồi được thi công thẳng dọc như cọc nội 220 ở trung tâm của khoảng trống bên trong của cọc ngoại 210 sử dụng các miếng đệm mà không được thể hiện.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trong FIG. 2D, tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và các đầu nối chèn 233 được sử dụng như bộ phận gia cố đầu 230 mà không có thay đổi gì.

Đó là, đề cập đến FIG. 2D, tấm đặt bên trên 231 được gắn chặt với bề mặt ngoài của cọc khoan nhồi và được cố định bởi đai ốc cố định.

Phần đầu trên của thanh gia cố đầu 232 được bắt và cố định với tấm đặt bên trên 231, và phần đầu dưới của nó được chèn vào lỗ đục được tạo ở phần đầu trên của cọc ngoại 210 được thi công như ống vách. Thanh gia cố đầu 232 được tạo trên bề mặt

ngoài của cốc nội 220 mà là cốc khoan nhồi, trong đó thanh gia cố đầu 232 được chèn vào và được lắp như đầu nối chèn 233 mà kéo dài theo phương ngang.

Ngoài ra, có thể đảm bảo rằng cốc ngoại 210 có cấu trúc ống kép. Bởi vì cốc khoan nhồi được sử dụng như cốc nội, khoảng trống giữa cốc khoan nhồi và cốc ngoại được tạo thành. Cốc ngoại 210 có thể được tạo thành như ống kép bất kể cốc nội 220. Như được thể hiện trong FIG. 2D, cốc ngoại 210 có dạng ống kép có thể được tạo theo dạng cốc ngoại hoặc cốc nội.

Ngoài ra, như được thể hiện trong FIG. 2E, do bề mặt ngoài của cốc khoan nhồi có phần đỉnh vít, phần thân có thể xoay 234 được gắn có thể xoay, được gắn chặt với bề mặt ngoài của cốc khoan nhồi, và đầu nối chèn 233 được lắp trên bề mặt ngoài của phần thân có thể xoay 234 để kéo dài theo phương ngang. Ống thép rỗng có thể còn được khớp trên bề mặt ngoài của cốc khoan nhồi.

Vì vậy, như được thể hiện trong FIG. 2E, đầu nối chèn 233 được tạo trên bề mặt ngoài của cốc nội 220 và kéo dài theo phương ngang từ đó. Bề mặt cuối của đầu nối chèn 233 có thể tiếp xúc với bề mặt ngoài của phần thân có thể xoay 234, và bề mặt bên của đầu nối chèn có thể tiếp xúc với bề mặt ngoài của phần thân có thể xoay 234. Trong trường hợp của bề mặt bên, phần lồng vào dài của thanh gia cố đầu 232 được tạo thành, và từ đó bề mặt bên có tác dụng kết nối chắc chắn hơn.

Vì vậy, ngay cả khi cốc khoan nhồi được sử dụng như cốc nội 220, trong bộ phận gia cố đầu 230 bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và đầu nối chèn 233, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 đi qua cốc ngoại 210 và được chèn trực tiếp vào và được nối với cốc nội 220 bởi đầu nối chèn 233.

Trong đầu nối chèn 233, đường kính của phần đầu vào nhỏ hoặc lớn hơn đường kính của phần đầu xa của nó sao cho phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được chèn và cố định theo phương ngang, và từ đó phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được lồng vào và được lắp cố định với đầu nối chèn 233.

Vì vậy, đầu nối chèn 233 được tạo thành như ống lồng nối nằm ngang, trong đó ống lồng nối nằm ngang có phần đầu vào có đường kính lớn hoặc nhỏ hơn đường kính của phần đầu ngoại biên, và đầu nối chèn 233 được bố trí với các đầu nối chèn mà được đặt nằm ngang trên bề mặt ngoài của cốc nội 220 hoặc mặt trong của cốc ngoại 210.

Trong trường hợp này, thanh gia cố đầu 232 được chèn vào đầu nối chèn 233 có phần đầu thon hoặc còn bao gồm phần chèn vào có đường kính lớn hơn thanh gia cố đầu 232 để cố định chắc chắn với đầu nối chèn 233.

Ngoài ra, để đảm bảo tính nguyên khối, trong đầu nối chèn 233 mà phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 được vào, bulông cố định đi qua đầu nối chèn 233 hướng xuống từ mặt trên của đầu nối chèn 233, và vật liệu vữa được bơm vào đầu nối chèn 233 thông qua lỗ bơm vữa được tạo ở đầu nối chèn 233 sao cho đầu nối chèn 233 được nối chặt chẽ với phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232. Vì việc vắn chặt bulông cố định và việc phun vật liệu vữa có thể được thực hiện trong buồng của phần trên được mở, nên khả năng gia công có thể được đảm bảo.

Ngoài ra, khi các đầu nối chèn 233 được lắp đặt làm ngang trên bề mặt ngoài của cọc nội 220, việc hàn được thực hiện trên phần tiếp xúc trước, hoặc đầu nối chèn có phần nằm ngang và phần thẳng đứng được tạo theo dạng được uốn cong, trong đó phần thẳng đứng có thể được cố định với bề mặt ngoài của cọc nội 220 bởi bulông đi qua cọc nội.

Vì vậy, như được thể hiện trong FIG. 2C, trong khi bộ phận gia cố đầu 230, mà bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và các đầu nối chèn 233, được tích hợp với cọc ngoại 210 và cọc nội 220, các thanh cốt thép nền móng được bố trí và chôn trong bê tông móng C, bộ phận gia cố đầu 230 được chôn xuống, và việc thi công tấm nền móng 300 có thể được hoàn thành.

Ngoài ra, ngay cả khi cọc khoan nhồi được sử dụng, do thanh gia cố đầu 232 được nối chặt với đầu nối chèn 233, nên tính toàn vẹn về cấu trúc được đảm bảo hơn so với trường hợp mà chi tiết gắn chặt, như là đai ốc thông thường, được sử dụng, và từ đó số lượng các đầu nối chèn 233 được lắp có thể được tối thiểu hóa.

Phương pháp thi công cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 của sáng chế.

Các hình FIG. 3 và FIG. 4 là các hình vẽ công trình cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu của sáng chế.

Thứ nhất, FIG. 3 thể hiện trường hợp trong đó cọc xoắn được sử dụng như cọc 200 và thể hiện hình vẽ trình tự thi công sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 theo dạng cọc liên hợp, và FIG. 4 thể hiện trường hợp trong đó cọc khoan nhồi được sử dụng như cọc 200 và thể hiện hình vẽ trình tự thi công sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 theo dạng của cọc liên hợp.

Thứ nhất, trong trường hợp sử dụng cọc xoắn được thể hiện trong FIG. 3, cọc được thi công theo dạng cọc liên hợp sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 sẽ được mô tả dưới đây.

Thứ nhất, như được thể hiện trong FIG. 3A, được xác định rằng bộ phận cọc xoắn có các lưỡi xoay 211 để lắp ép được tạo ở bề mặt ngoài của nó được lắp ép vào đất.

Đó là, do các lưỡi xoay 211 được tạo ở phần đầu thấp nhất của bộ phận cọc xoắn, được xác định rằng lỗ đục không được tạo theo cách lắp ép xoay.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 3B, bộ phận cọc xoắn bổ sung được lắp trên phần đầu trên của bộ phận xoắn thấp nhất, và bộ phận cọc xoắn bổ sung trong đó các phần, mà được đặt ở mặt đất G, của cọc ngoại 210 và cọc nội 220 được ghép với nhau được lắp đặt.

Trong trường hợp này, vật liệu vữa, như là bê tông, có thể được bơm đầu tiên vào cọc ngoại 210 và cọc nội 220 hoặc được bơm vào sau đó.

Cọc ngoại 210 và cọc nội 220 có thể điều khiển việc đưa đất và cát vào hoặc tương tự và xả vật liệu vữa sử dụng nút chặn 212 và phần dẫn hướng 213, và nút chặn 212 được chèn vào và được đặt trong phần dẫn hướng 213 để chống lại lực bên như một kết cấu.

Như được thể hiện trong FIG. 3C, bộ phận gia cố đầu 230 được mô tả ở trên được lắp trên phần đầu của cọc xoắn được tạo thành như cấu trúc ống kép.

Vì vậy, trong bộ phận gia cố đầu 230 bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và các đầu nối chèn 233, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 đi qua cọc ngoại 210 và được lồng và nối đơn giản bởi đầu nối chèn 233 được tạo trong cọc nội 220 hoặc cọc ngoại 210.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 3D, vật liệu vữa G1, như là bê tông, được bơm vào cọc ngoại 210 và cọc nội 220 của cọc xoắn sao cho cọc xoắn có chức năng như cọc liên hợp, và do đó cường độ uốn quanh mặt đất có thể được bảo đảm tối ưu.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 3E, các thanh cốt thép nền móng được bố trí quanh phần đầu của cọc xoắn, và cọc xoắn được chôn xuống trong bê tông móng C có các thanh cốt thép nền móng sao cho bộ phận gia cố đầu 230 được chôn xuống, và do đó việc thi công tấm nền móng 300 được hoàn thành.

Tiếp theo, trong trường hợp sử dụng cọc khoan nhồi được thể hiện trong FIG. 4, cọc được thi công theo dạng của cọc tổng hợp sử dụng bộ phận gia cố đầu 230 sẽ được mô tả dưới đây.

Thứ nhất, như được thể hiện trong FIG. 4A, cọc ngoại 210 mà có chức năng như ống vách được lồng vào lỗ đục được tạo trong đất trước.

Khác với cọc xoắn, khi lỗ đục được sử dụng, cọc ngoại 210 có thể được thi công đến độ sâu cần thiết ngay cả đến lớp đá nằm dưới mặt đất. Trong trường hợp này, cọc ngoại 210 được tạo trong cấu trúc ống kép có thể được sử dụng.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 4B, cọc khoan nhồi bao gồm khớp nối và miếng đệm được đặt ở trên đó được chèn vào cọc ngoại 210, và từ đó phần đầu trên của cọc khoan nhồi được tiếp xúc với mặt đất G.

Vì cọc khoan nhồi có dạng, miếng đệm được sử dụng sao cho cọc khoan nhồi được đặt ở trung tâm của cọc ngoại 210, và các cọc khoan nhồi có thể được nối với nhau tương ứng với độ sâu thi công.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 4C, vật liệu vữa được bơm vào cọc ngoại 210 sao cho cọc khoan nhồi được sử dụng như cọc liên hợp.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 4D, bộ phận gia cố đầu 230 được mô tả ở trên có thể được lắp trên các phần đầu của cọc ngoại và cọc nội được tạo thành như cấu trúc ống kép.

Vì vậy, trong bộ phận gia cố đầu 230 bao gồm tấm đặt bên trên 231, thanh gia cố đầu 232, và đầu nối chèn 233, theo cách giống như trường hợp của cọc xoắn, phần đầu dưới của thanh gia cố đầu 232 đi qua cọc ngoại 210 và được lồng vào và nối đơn giản với cọc nội 220 bởi đầu nối chèn 233 được tạo trong cọc nội 220.

Tiếp theo, như được thể hiện trong FIG. 4E, các thanh cốt thép nền móng được bố trí xung quanh phần đầu của cọc xoắn, và cọc xoắn được chôn xuống trong bê tông cùng các thanh cốt thép nền móng sao cho bộ phận gia cố đầu 230 được chôn xuống, và từ đó việc thi công tấm nền móng 300 được hoàn thành.

Phần mô tả ở trên của sáng chế chỉ là ví dụ, và nên được hiểu bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này mà sáng chế có thể được thực hiện theo các dạng bê tông khác mà không thay đổi phạm vi kỹ thuật và các dấu hiệu cần thiết. Vì vậy, các phương án được mô tả ở trên cần xem xét chỉ như là các ví dụ trong tất cả các khía cạnh và không có mục đích giới hạn. Ví dụ, mỗi thành phần được mô tả như dạng

đơn có thể được nhận ra theo cách phân tán, và tương tự, các thành phần mà được mô tả như được phân tán có thể được nhận ra theo cách kết hợp.

Phạm vi của sáng chế được xác định không chỉ bởi phần mô tả chi tiết mà còn bởi các yêu cầu bảo hộ và bao gồm tất cả các biến đổi hoặc thay đổi bắt nguồn từ bản chất, phạm vi, và các tương đương của yêu cầu bảo hộ.

Số chỉ dẫn

- 200: cọc
- 210: cọc ngoại
- 211: lưỡi xoay
- 212: nút chặn
- 213: phần dẫn hướng
- 220: cọc nội
- 230: bộ phận gia cố đầu
- 231: tấm đặt bên trên
- 232; thanh gia cố đầu
- 233: đầu nối chèn
- 234: phần thân có thể xoay
- 300: tấm nền móng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, bao gồm bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên cọc (200) có kết cấu trong đó cọc nội (220) được đặt trong cọc ngoại (210),

trong đó phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) của bộ phận gia cố đầu (230) đi qua phần đầu của cọc ngoại (210) và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn (233) được tạo ở mặt trong của cọc ngoại (210) hoặc bề mặt ngoài của cọc nội (220) sao cho bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên phần đầu của cọc (200) và

đầu nổi chèn (233) là ống lồng nổi nằm ngang mà cho phép phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn theo phương ngang,

đầu nổi chèn (233), mà phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn vào, được vặn chặt với thanh gia cố đầu (232) bằng cách sử dụng bulông cố định mà đi qua đầu nổi chèn (233) hướng xuống dưới từ mặt trên của đầu nổi chèn (233) và được nối chặt chẽ với phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) bằng cách phun vật liệu vữa vào đầu nổi chèn (233) thông qua lỗ bơm vữa được tạo trong đầu nổi chèn (233).

2. Cọc theo điểm 1, trong đó cọc (200), mà là cọc xoắn, bao gồm cọc ngoại (210) mà được tạo trên phần mặt đất của cọc nội (220) được lắp ép xoay vào đất và bao quanh cọc nội (220), và

phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được lồng vào lỗ đục ngang được tạo trong phần đầu của cọc ngoại (210) và được lắp để được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn (233) được tạo ở mặt trong của cọc ngoại (210) hoặc bề mặt ngoài của cọc nội (220).

3. Cọc theo điểm 1, trong đó cọc (200), là cọc khoan nhồi, bao gồm cọc ngoại (210) mà được lồng vào lỗ đục được tạo trong đất và cọc nội (220), mà là cọc khoan nhồi, được tạo bên trong phần mặt đất của cọc ngoại (210), và

phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được lồng vào lỗ đục ngang được tạo trong phần đầu của cọc ngoại (210) và được lắp để được lồng trực tiếp vào đầu nổi chèn (233) được tạo ở bề mặt ngoài của cọc nội (220), trong đó thanh gia cố đầu (232) có phần đầu có dạng thon hoặc còn bao gồm phần lồng vào đường kính lớn hơn thanh gia cố đầu để cố định chắc chắn với đầu nổi chèn (233).

4. Cọc theo điểm 1, trong đó đầu nổi chèn (233) là ống lồng nổi nằm ngang mà cho phép phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn và cố định theo phương ngang và có phần đầu vào có đường kính lớn hơn hoặc nhỏ hơn đường kính của phần

đầu ngoại biên sao cho phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn đơn giản và lắp cố định, và

đầu nổi chèn (233) được bố trí với các đầu nổi chèn mà được đặt nằm ngang trên bề mặt ngoài của cọc nội (220) hoặc mặt trong của cọc ngoại (210).

5. Cọc theo điểm 1, trong đó cọc (200), là cọc xoắn, bao gồm cọc ngoại (210) mà được tạo trên phần mặt đất của cọc nội (220) lắp ép xoay vào đất và bao quanh cọc nội (220),

trong đó cọc ngoại (210) là bộ ống có đường kính lớn hơn cọc nội (220) và được thiết lập để được đặt trên mặt đất (G),

phần dưới của cọc ngoại (210) được nối với mặt trên của cọc nội (220) theo cách vuốt thon,

nút chặn (212) mà có chức năng như chốt hãm được tạo trên phần đầu dưới của cọc nội (220) mà trong đó cọc ngoại (210) được lắp vào, và

phần dẫn hướng (213) được tạo thành sao cho phần đầu dưới của cọc ngoại (210) được chèn vào nút chặn (212).

6. Cọc theo điểm 5, trong đó nút chặn (212) được tạo thành như chốt hãm được tạo thành để nghiêng lên trên,

phần dẫn hướng (213) phần thẳng đứng được uốn và được chèn xuống dưới chốt hãm được tạo thành để nghiêng lên trên,

nút chặn (212) có nút chặn dự phòng được tạo ở mặt trong của nút chặn (212) và được tạo thành như khung dạng chữ L có phần trên hở, và

phần dẫn hướng có nút chặn dự phòng để được bắt bởi nút chặn dự phòng mà được tạo trên mặt trong của khung dạng chữ L.

7. Cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, bao gồm bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên cọc (200) có kết cấu trong đó cọc nội (220) được đặt trong cọc ngoại (210),

trong đó phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) của bộ phận gia cố đầu (230) đi qua phần đầu của cọc ngoại (210) và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn (233) được tạo ở mặt trong của cọc ngoại (210) hoặc bề mặt ngoài của cọc nội (220) sao cho bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên phần đầu của cọc (200) và

cọc (200), mà là cọc khoan nhồi, bao gồm cọc ngoại (210) được chèn vào lỗ đục được tạo trong đất và cọc nội (220), mà là cọc khoan nhồi, được tạo bên trong phần mặt đất của cọc ngoại (210), và

đầu nổi chèn (233) kéo dài theo phương ngang từ bề mặt ngoài của cọc nội (220) mà là cọc khoan nhồi, trong đó bề mặt cuối của đầu nổi chèn (233) được tạo thành để tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của phần thân có thể xoay (234) mà được vận chuyển với bề mặt chu vi bên ngoài của cọc, mà là cọc khoan nhồi hoặc bề mặt bên của đầu nổi chèn (233) được tạo thành để tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của phần thân có thể xoay (234) sao cho phần chèn dài của thanh gia cố đầu (232) được tạo thành.

8. Cọc theo điểm 7, trong đó cọc ngoại (210) được tạo thành như ống thép kép tách biệt với cọc nội (220) mà là cọc khoan nhồi.

9. Cọc theo điểm 8, trong đó phần thân có thể xoay (234) có ren vít được tạo ở mặt trong của nó và được khớp vào và được tích hợp với mặt ngoài của cọc nội (220) mà là cọc khoan nhồi hoặc ống thép rỗng.

10. Phương pháp thi công cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, phương pháp bao gồm:

(a) lắp ép bộ phận cọc xoắn vào đất, trong đó bộ phận cọc xoắn có lưỡi xoay (211) để lắp ép được tạo ở bề mặt chu vi bên ngoài của nó;

(b) lắp bộ phận cọc xoắn bổ sung lên phần đầu trên của bộ phận xoắn thấp nhất, trong đó bộ phận cọc xoắn bổ sung được lắp sao cho các phần, mà được đặt ở mặt đất (G), của cọc ngoại (210) và cọc nội (220) được ghép với nhau;

(c) lắp bộ phận gia cố đầu (230) lên phần đầu của cọc xoắn được tạo như cấu trúc ống kép; và

(d) bơm vật liệu vữa vào cọc ngoại (210) và cọc nội (220) của cọc xoắn để có chức năng như cọc liên hợp,

trong đó, trong hoạt động (c), bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên cọc (200) có kết cấu cọc kép mà trong đó cọc nội (220) được đặt trong cọc ngoại (210), và phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) của bộ phận gia cố đầu (230) đi qua phần đầu của cọc ngoại (210) và được chèn trực tiếp vào đầu nổi chèn (233) được tạo ở bề mặt chu vi bên ngoài của cọc nội (220) hoặc mặt trong của cọc ngoại (210) sao cho bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên phần đầu của cọc (200) và

đầu nổi chèn (233) là ống lồng nổi nằm ngang mà cho phép phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn theo phương ngang,

đầu nổi chèn (233), mà phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) được chèn vào, được vận chuyển với thanh gia cố đầu (232) bằng cách sử dụng bulông cố định mà đi

qua đầu nối chèn (233) hướng xuống dưới từ mặt trên của đầu nối chèn (233) và được nối chặt chẽ với phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) bằng cách phun vật liệu vữa vào đầu nối chèn (233) thông qua lỗ bơm vữa được tạo trong đầu nối chèn (233).

11. Phương pháp thi công cọc sử dụng bộ phận gia cố đầu, phương pháp bao gồm:

(a) chèn cọc ngoại (210), mà có chức năng như ống vách, vào lỗ đục được tạo trong đất trước;

(b) chèn cọc nội (220), mà là cọc khoan nhồi, vào cọc ngoại (210); và

(c) lắp bộ phận gia cố đầu (230) lên các phần đầu của cọc ngoại (210) và cọc nội (220),

trong đó, trong hoạt động (c), bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên cọc (200) có cấu trúc trong đó cọc nội (220) được đặt trong cọc ngoại (210), và phần đầu dưới của thanh gia cố đầu (232) của bộ phận gia cố đầu (230) đi qua phần đầu của cọc ngoại (210) và được chèn trực tiếp vào đầu nối chèn (233) được tạo ở bề mặt chu vi bên ngoài của cọc nội (220) sao cho bộ phận gia cố đầu (230) được lắp trên phần đầu của cọc (200) và

cọc ngoại (210) được chèn vào lỗ đục được tạo trong đất và cọc nội (220), mà là cọc khoan nhồi, được tạo bên trong cọc ngoại (210) ở phần mặt đất, và

đầu nối chèn (233) kéo dài theo phương ngang từ bề mặt ngoài của cọc nội (220) mà là cọc khoan nhồi, trong đó bề mặt cuối của đầu nối chèn (233) được tạo thành để tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của phần thân có thể xoay (234) hoặc bề mặt bên của đầu nối chèn (233) được tạo thành để tiếp xúc với bề mặt chu vi bên ngoài của phần thân có thể xoay (234) sao cho phần chèn dài của thanh gia cố đầu (232) được tạo thành.

FIG. 1a

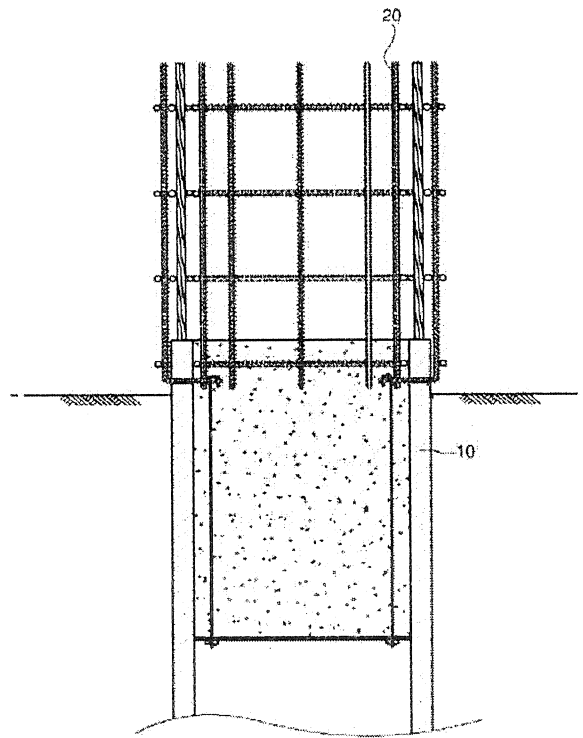


FIG.1b

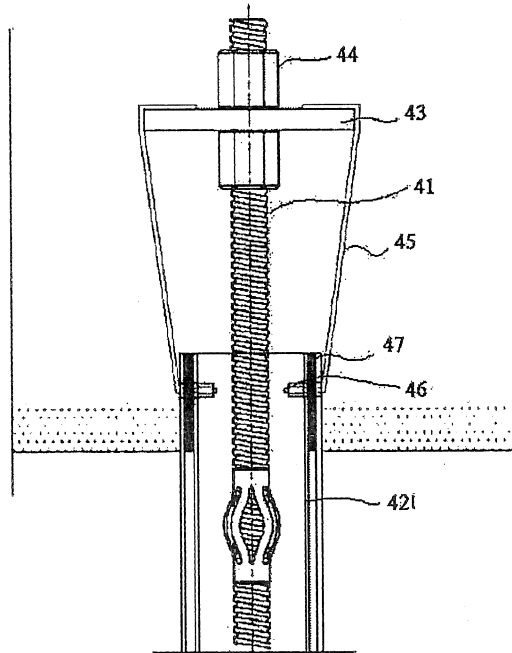


FIG.2a

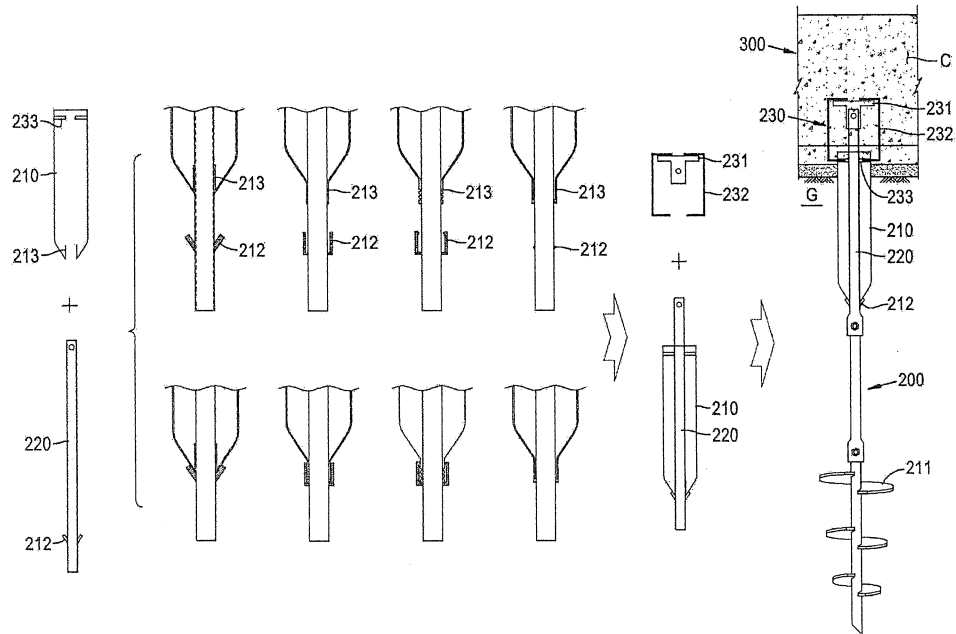


FIG.2b

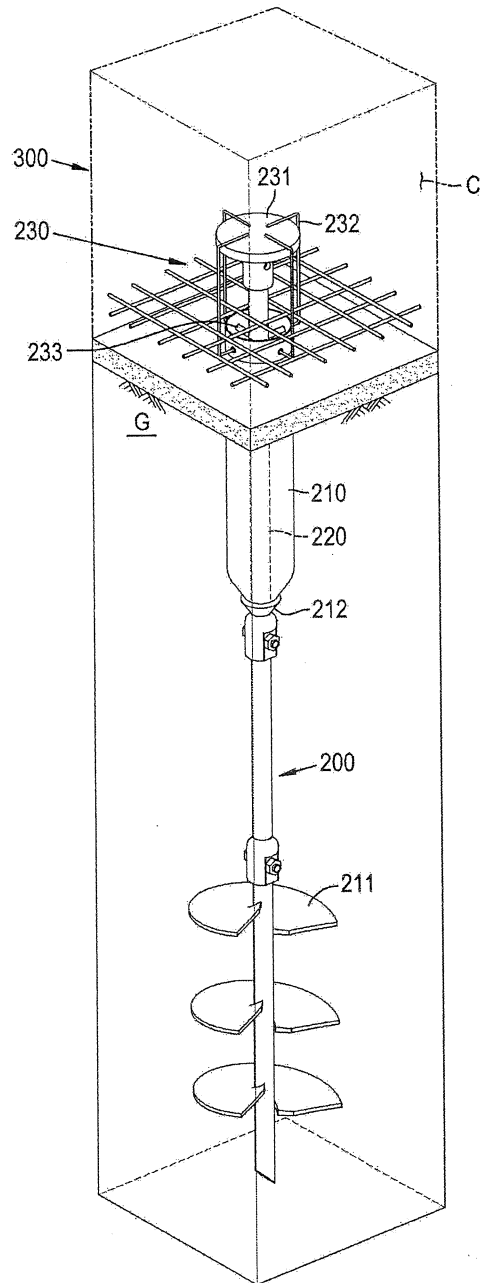


FIG.2c

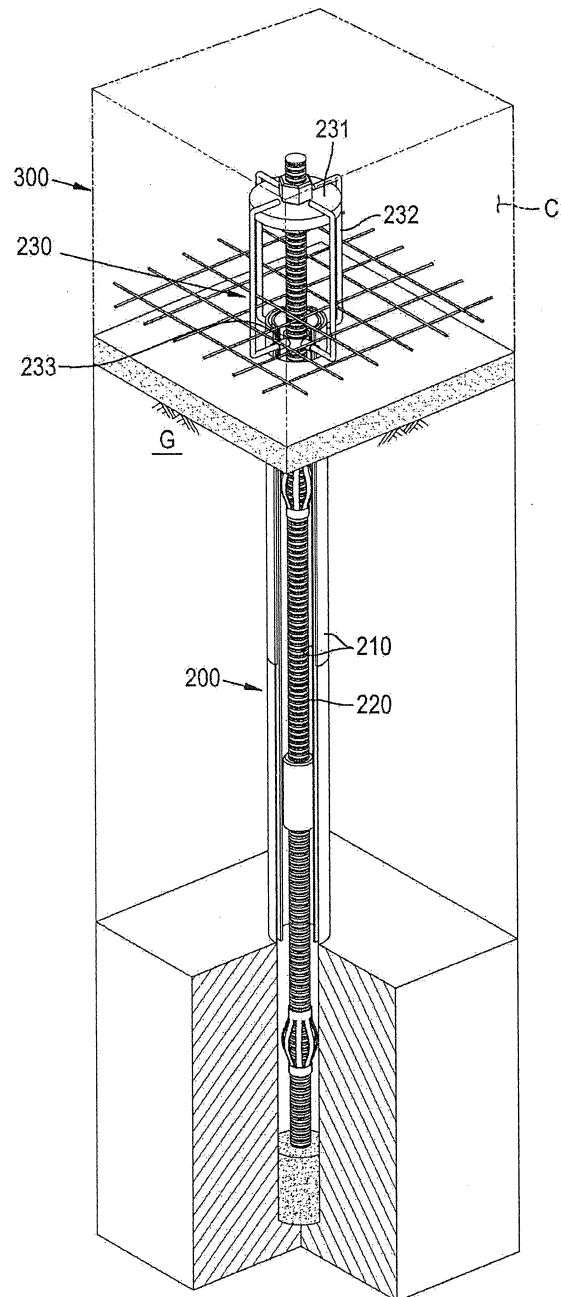


FIG.2d

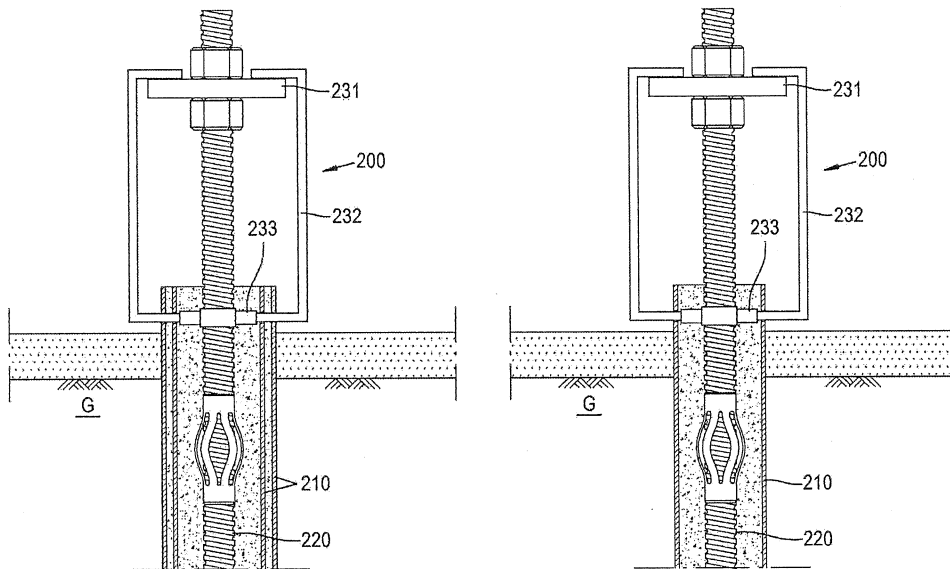


FIG.2e

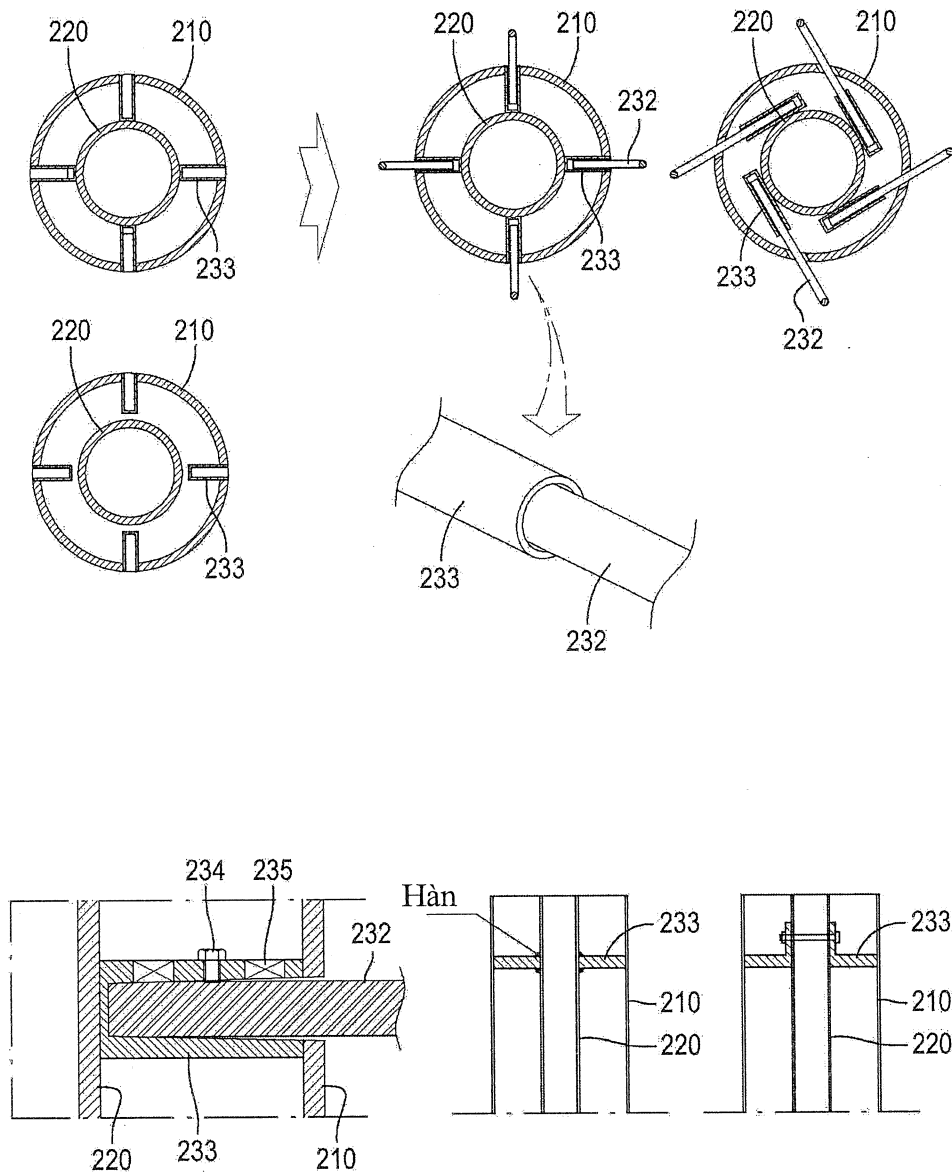


FIG.3

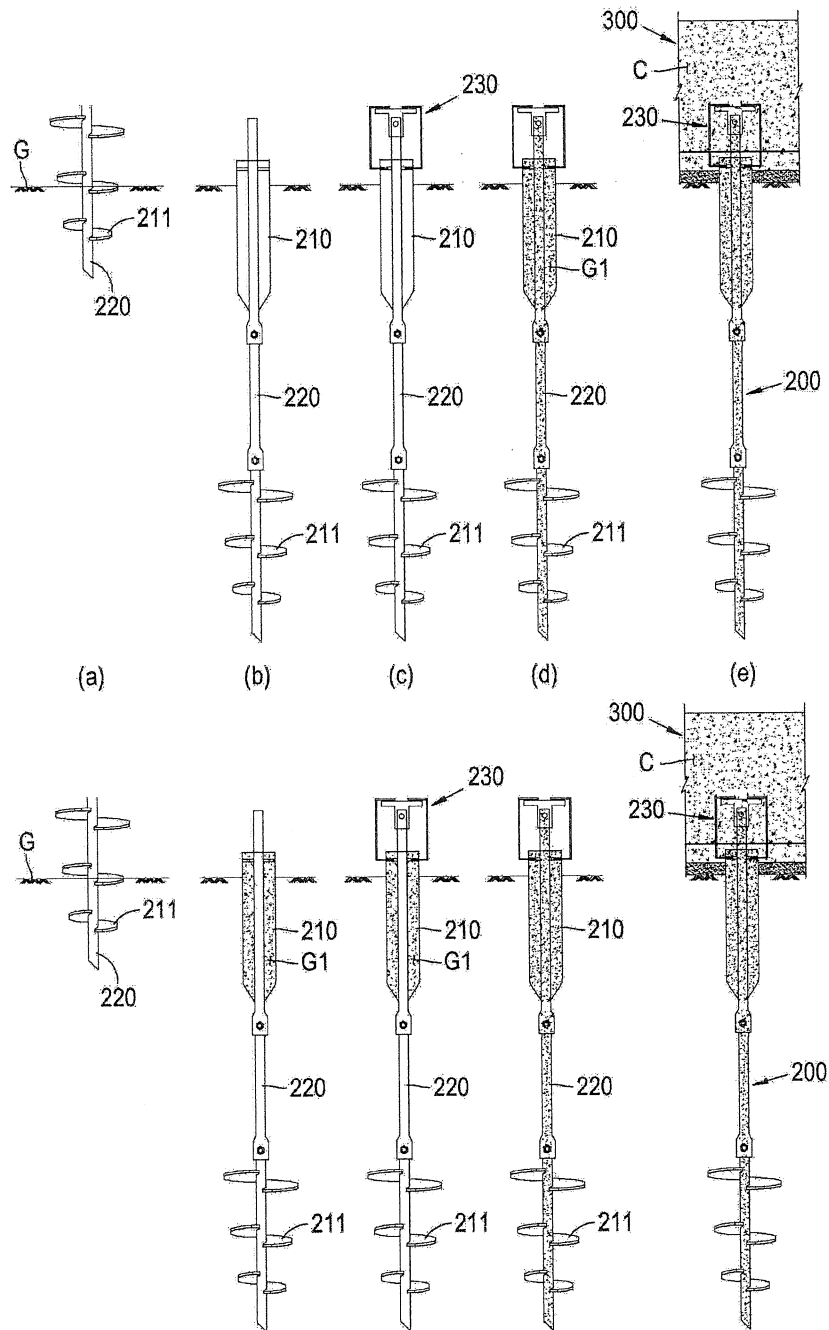


FIG.4

