



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0035496

(51)⁷ E02B 3/04; E02D 23/08; E02D 25/00;
E02D 23/00

(13) B

(21) 1-2019-01462

(22) 25/07/2017

(86) PCT/KR2017/007988 25/07/2017

(87) WO 2018/038406 01/03/2018

(30) 10-2016-0107518 24/08/2016 KR

(45) 25/04/2023 421

(43) 25/06/2019 375A

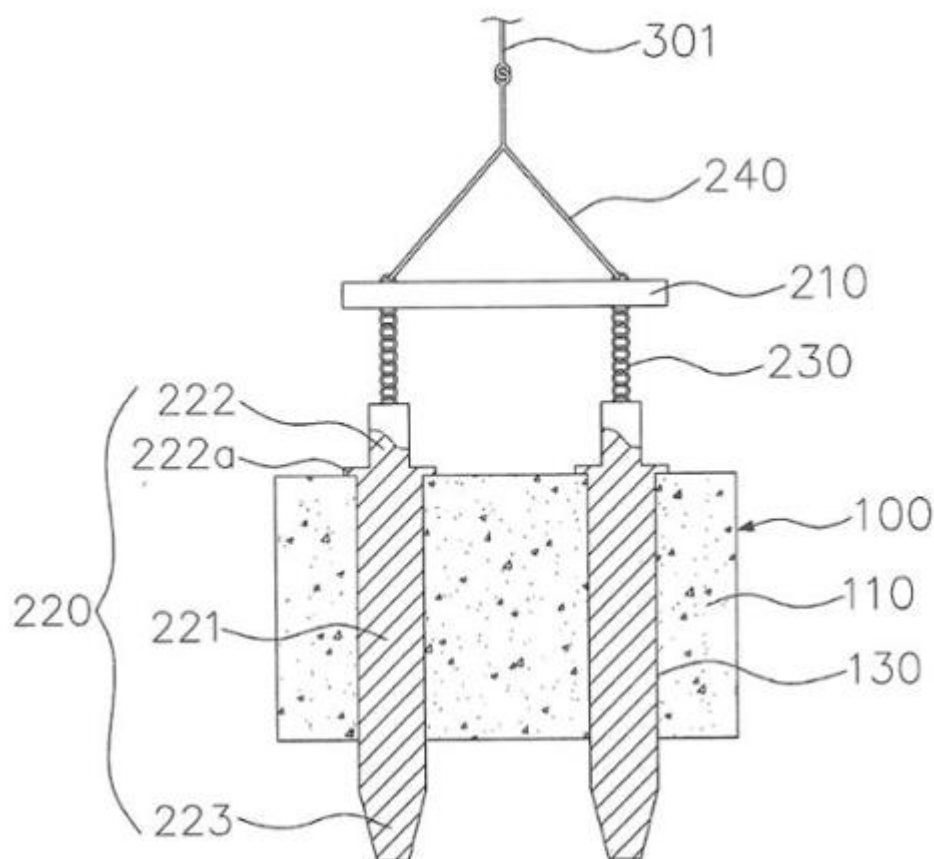
(76) KIM, Sang Gi (KR)

2103ho 106dong,70, Baegyongsan-ro Busanjin-gu Busan 47148, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG KHỐI BÊ TÔNG VÀ CHI TIẾT DẪN HƯỚNG
DÙNG ĐỂ LẮP ĐẶT KHỐI BÊ TÔNG

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp xây dựng khối bê tông và chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông, trong đó khối bê tông có thể được đặt tại vị trí chính xác có xét đến các vị trí của khối bê tông ở phía dưới và khối bê tông nằm tại phía bên trong khi lắp đặt khối bê tông. Do đó, việc xây dựng khối bê tông theo sáng chế có thể chính xác và tốc độ xây dựng nó có thể được tăng lên đáng kể.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp xây dựng khối bê tông và chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông và, cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp xây dựng khối bê tông dùng để tạo ra kết cấu khối bê tông và chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, kết cấu được xây dựng trong nước sẽ không bị ảnh hưởng bởi sự dịch chuyển của nước và đáp ứng các mục đích chẳng hạn như có chức năng như bến neo tàu, v.v.

Đối với phương pháp xây dựng kết cấu dưới nước, phương pháp sử dụng các thùng chìm lớn đã được biết đến rộng rãi. Phương pháp sử dụng thùng chìm lớn có thể chịu được sóng lớn, nhưng có nhiều khó khăn chẳng hạn như chi phí xây dựng cao và không thể xây dựng trong vùng nước nông.

Để giải quyết vấn đề của phương pháp sử dụng các thùng chìm được mô tả trên đây, phương pháp xây dựng kết cấu bằng cách xếp chồng các khối bê tông nhỏ theo nhiều mức theo các mức nước đã được biết đến.

Khi kết cấu dưới nước này được xây dựng, khó có thể đổ khuôn bê tông trong nước, và do đó, khối bê tông thường được sản xuất trên mặt đất và sau đó được lắp đặt trong nước. Khối bê tông được sản xuất trên mặt đất và được lắp đặt trong nước được gọi là khối dưới nước.

Trong trường hợp của khối dưới nước, khối bê tông có kích cỡ tương đối nhỏ được sử dụng thay vì phương pháp sử dụng các thùng chìm. Do đó, khối dưới nước có chi phí xây dựng thấp và áp dụng được cho các điều kiện công trường khác nhau.

Trong khi đó, khi các khối dưới nước được xây dựng, khối dưới nước mà cần được lắp đặt sẽ được đặt ở vị trí chính xác có xét đến vị trí của khối dưới nước thấp hơn và vị trí của khối dưới nước nằm tại phía bên.

Tuy nhiên, khó có thể lắp khối dưới nước vào vị trí chính xác của nó và đặt cố định khối dưới nước.

Thợ lặn sẽ thông báo cho người điều khiển cần trục về vị trí chính xác của khối dưới nước từ dưới nước, nhưng thợ lặn khó nhận biết vị trí chính xác của khối dưới nước do thiếu tầm nhìn trong nước. Hơn nữa, cho dù thợ lặn nhận biết được vị trí chính xác của khối dưới nước, thì cũng khó có thể thông báo chính xác cho người điều khiển cần trục về thông tin vị trí.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế đã được tạo ra khi xét đến các vấn đề nêu trên mà nảy sinh trong giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp xây dựng khối bê tông trong đó khối bê tông này có thể được đặt tại vị trí chính xác có xét đến vị trí của khối bê tông ở phía dưới và vị trí của khối bê tông nằm tại phía bên trong khi lắp đặt khối bê tông, và đề xuất chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông này.

Giải pháp kỹ thuật

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp xây dựng khối bê tông, phương pháp này bao gồm các bước: sản xuất khối bê tông có lỗ dẫn hướng thẳng

đứng được tạo ra theo chiều thẳng đứng; chuẩn bị chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông, mà bao gồm cọc dẫn hướng lắp đặt được tạo ra có thân dẫn hướng có hình dạng mặt cắt ngang tương ứng với các lỗ dẫn hướng thẳng đứng và được kéo dài theo chiều thẳng đứng, nắp được tạo ra trên phần phía trên của thân dẫn hướng và có nắp chặn nhô ra từ vành của nó, và phần dẫn hướng chèn nằm tại phần phía dưới của thân dẫn hướng và diện tích mặt cắt của nó giảm dần theo chiều hướng xuống dưới; tạo ra kết cấu khối bê tông ở phía dưới bằng cách lắp đặt ít nhất một khối trong số các khối bê tông; đặt khối bê tông cần được lắp đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới bằng cách chèn cọc dẫn hướng lắp đặt vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt, định vị thân dẫn hướng bên trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt đến khi nắp chặn của nắp này dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông cần được lắp đặt, nâng khối bê tông cần được lắp đặt nhờ sử dụng phương tiện nâng riêng trong khi phần dẫn hướng chèn nhô ra từ đáy của khối bê tông cần được lắp đặt, và sau đó chèn phần dẫn hướng chèn của cọc dẫn hướng lắp đặt vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của kết cấu khối bê tông ở phía dưới và đặt khối bê tông cần được lắp đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới, sao cho lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt được đặt trực tiếp bên trên lỗ dẫn hướng thẳng đứng của kết cấu khối bê tông ở phía dưới nhờ sự dẫn hướng của cọc dẫn hướng lắp đặt; và tách chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông từ khối bê tông cần được lắp đặt, sau khi đặt khối bê tông cần được lắp đặt.

Chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông tốt hơn là có thể bao gồm nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt và miếng đệm nằm ngang mà từ đó nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt được treo trong khi duy trì khoảng cách nằm ngang giữa chúng, nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng được tạo ra trên khối bê tông, và chiều dài tâm tới tâm theo hướng nằm ngang của các lỗ dẫn hướng liền kề với nhau là gấp đôi chiều dài từ mặt bên thứ nhất của khối bê tông tới tâm của lỗ dẫn hướng liền kề.

Chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông có thể còn bao gồm cáp nối cần trục dùng để nối bộ phận nâng của cần trục và miếng đệm nằm ngang 210, và trong đó, khi bộ phận nâng của cần trục được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông có thể được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt nhờ bộ phận nâng của cần trục.

Phương pháp này có thể còn bao gồm các bước: chèn môđun thanh gia cường thẳng đứng vào trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng của các khối bê tông mà được bố trí liên tiếp theo chiều thẳng đứng, bằng cách chèn môđun thanh gia cường thẳng đứng mà được tạo ra theo chiều thẳng đứng và được phủ bởi màng chống thấm nước trên các phần phía dưới và bên cạnh của nó vào trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng từ phần phía trên bị lộ ra tới phần phía dưới, sau khi chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt; và tạo ra cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối được tạo ra dọc theo các lỗ dẫn hướng thẳng đứng được bố trí theo chiều thẳng đứng bằng cách đổ khuôn bê tông trong các lỗ dẫn hướng trong đó môđun thanh gia cường thẳng đứng được chèn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, khi khối bê tông có nhiều lỗ dẫn hướng được kéo dài theo chiều thẳng đứng và nằm cách nhau theo hướng nằm ngang đang được đặt, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông dùng để dẫn hướng khối bê tông tới vị trí đặt của khối bê tông có thể bao gồm: miếng đệm nằm ngang được kéo dài theo hướng nằm ngang; nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt, mỗi cọc bao gồm thân dẫn hướng được kéo dài theo chiều thẳng đứng để được chèn vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông, nắp được tạo ra trên phần phía trên của thân dẫn hướng và có nấc chặn nhô ra sao cho nắp này dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông khi thân dẫn hướng ở trong trạng thái được chèn trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng, và phần dẫn hướng chèn được tạo ra trên phần phía dưới của thân dẫn hướng, có diện tích mặt cắt giảm dần theo chiều hướng xuống dưới, và nhô ra tại phần phía dưới của khối bê tông khi thân dẫn hướng được chèn

trong lỗ dẫn hướng của khối bê tông; và chi tiết nối nắp dùng để nối nắp và miếng đệm nằm ngang sao cho nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt được treo từ miếng đệm nằm ngang trong khi duy trì khoảng cách nằm ngang giữa chúng, và cho phép các cọc dẫn hướng lắp đặt di chuyển tự do.

Trong phần mô tả nêu trên, trong đó miếng đệm nằm ngang có thể có kết cấu thay đổi được chiều dài, và khoảng cách nằm ngang giữa các cọc dẫn hướng lắp đặt được điều chỉnh bởi chiều dài thay đổi được của miếng đệm nằm ngang.

Hiệu quả của sáng chế

Như được mô tả trên đây, khi khối bê tông được lắp đặt, sáng chế có thể cho phép khối bê tông được đặt dễ dàng tại vị trí chính xác sao cho khối bê tông được căn chỉnh tới các vị trí của khối bê tông ở phía dưới và khối bê tông bên cạnh. Do đó, việc xây dựng khối bê tông theo sáng chế có thể chính xác và tốc độ xây dựng nó có thể được tăng lên đáng kể.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khối bê tông theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường A-A trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường B-B trên Fig.1.

Fig.4 là hình chiếu đứng thể hiện chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông theo phương án thực hiện sáng chế để làm ví dụ.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông trên Fig.4 được lắp đặt trong khối bê tông trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu khối bê tông ở phía dưới được tạo ra từ các khối bê tông trên Fig.1.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái nâng khối bê tông cần được lắp đặt.

Fig.8 và Fig.9 là các hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái đặt khối bê tông cần được lắp đặt.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái tách bộ phận nâng của cần trực từ khối bê tông.

Fig.11 và Fig.12 là hình vẽ mặt cắt và hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu khối bê tông trong đó chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông được loại bỏ thông qua quy trình trên Fig.10.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu khối bê tông được tạo ra bằng cách lắp đặt nhiều khối bê tông bằng cách lắp lại các quy trình trên các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.10.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó các thanh gia cường thẳng đứng được chèn trong kết cấu khối bê tông trên Fig.13.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nôi được tạo ra bằng cách đổ khuôn bê tông trong kết cấu khối bê tông trên Fig.14.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện sáng chế để làm ví dụ sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo sao cho sáng chế có thể được thực hiện một cách dễ dàng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế đề cập đến. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện theo các cách khác nhau và không bị giới hạn ở phương án được mô tả sau đây. Trong toàn bộ các hình vẽ, các bộ phận đã được đưa vào trong phần mô tả

sẽ bị lược bỏ khi nó có thể làm cho đối tượng của sáng chế trở nên không rõ ràng, các số chỉ dẫn giống nhau sẽ chỉ ra các chi tiết giống hoặc tương tự nhau.

Trừ khi ngữ cảnh chỉ ra hoàn toàn khác, sẽ vẫn được hiểu rằng các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có”, “chứa”, và/hoặc “có chứa”, khi được sử dụng trong phần mô tả, quy định sự có mặt của các dấu hiệu, các số nguyên, các bước, các hoạt động, các chi tiết, và/hoặc các thành phần được nêu, nhưng không loại trừ hiện diện hoặc bổ sung của một hoặc nhiều các dấu hiệu, các số nguyên, các bước, các hoạt động, các chi tiết, các thành phần được nêu và/hoặc các nhóm khác của nó.

1. Sản xuất khối bê tông

Trước tiên, khối bê tông 100 được sản xuất theo một phương án sẽ được mô tả.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện khối bê tông được sản xuất theo phương án thực hiện sáng chế để làm ví dụ, và Fig.2 và Fig.3 là các hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo các đường A-A và B-B trên Fig.1.

Khối bê tông 100 được tạo kết cấu từ thân khối bê tông 110 và ống thông 120 được làm từ nhựa tổng hợp dùng để luồn dây cáp kết nối. Thân khối bê tông 110 có nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130.

Đối với phần giữa của ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối được đặt bên trong thân khối bê tông 110, ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối tạo ra cung lồi hướng xuống dưới dọc theo chiều dọc. Tức là, ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối được bố trí theo dạng chữ U.

Ngoài ra, cả hai đầu của ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối được bố trí trên bề mặt trên của thân khối bê tông 110 hướng lên trên.

Do ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối được làm từ ống nhựa tổng hợp, ống thông 120 không có nguy cơ bị ăn mòn ngay cả sau khi tiếp xúc trong thời gian dài với nước biển.

Ống thông 120 này dùng cho dây cáp kết nối được sử dụng để nâng và đặt khối bê tông 100 nhờ sử dụng cần trục mà là phương tiện nâng riêng, và kỹ thuật của nó được mô tả chi tiết trong patent Hàn Quốc số 10-1220995, do đó, phần mô tả chi tiết của nó sẽ được lược bỏ.

Trong khi đó, phụ thuộc vào các phương án, để nâng và đặt khối bê tông 100, chi tiết móc nâng (một chi tiết của các phương pháp nâng và đặt thông thường) mà được mô tả như giải pháp kỹ thuật thông thường trong patent Hàn Quốc số 10-1220995 có thể được sử dụng thay vì ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối.

Khối bê tông 100 có nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 được kéo dài theo chiều thẳng đứng. Các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 có chức năng dẫn hướng khối bê tông 100 cần được đặt trên vị trí chính xác.

Theo phương án này, tất cả các khối bê tông 100 mỗi trong số đó có nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 được tạo ra theo chiều thẳng đứng, và tất cả hình dạng mặt cắt ngang của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 là giống nhau.

Ngoài ra, chiều dài tâm tới tâm (L1) của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng liền kề với nhau trong một khối bê tông 100 là gấp đôi chiều dài (L2) từ mặt bên thứ nhất của khối bê tông 100 tới tâm của lỗ dẫn hướng thẳng đứng liền kề với nó.

Ngoài ra, theo phương án này, đã giả thiết rằng các khối bê tông có cùng một hình dạng được lắp đặt. Tuy nhiên, điều này chỉ để thuận tiện cho việc mô tả, và khối bê tông có hình dạng khác có thể được lắp đặt theo khái niệm kỹ thuật của sáng chế.

2. Chuẩn bị chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông

Tiếp theo, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 của phương án sẽ được mô tả.

Fig.4 là hình chiếu đứng thể hiện chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông theo phương án thực hiện sáng chế để làm ví dụ. Fig.5 là hình vẽ mặt cắt thể hiện chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông trên Fig.4 được lắp đặt trong khối bê tông trên Fig.1.

Chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 bao gồm miếng đệm nằm ngang 210 và nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được treo từ cả hai đầu của miếng đệm nằm ngang.

Miếng đệm nằm ngang 210 có dạng thanh được kéo dài theo chiều ngang trong phương án này, nhưng hình dạng của nó có thể được thay đổi.

Trong một số trường hợp, miếng đệm nằm ngang 210 có thể có kết cấu thay đổi được chiều dài, và trong trường hợp này, do chiều dài của miếng đệm nằm ngang thay đổi, khoảng cách nằm ngang giữa các cọc dẫn hướng lắp đặt 220 có thể được điều chỉnh.

Mỗi trong số các cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được tạo ra có thân dẫn hướng 221 làm tâm, nắp 222 tại phần phía trên của thân dẫn hướng và phần dẫn hướng chèn 223 tại phần phía dưới của nó.

Thân dẫn hướng 221 có hình dạng được kéo dài theo chiều thẳng đứng và được định vị bên trong mỗi lỗ trong số các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100.

Hình dạng mặt cắt ngang của thân dẫn hướng 221 tốt hơn là tương ứng với hình dạng mặt cắt ngang của lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100. Tức là, khi hình dạng mặt cắt ngang của lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100 có dạng tròn, hình dạng mặt cắt ngang của thân dẫn hướng 221 cũng có dạng tròn. Tương tự, khi

hình dạng mặt cắt ngang của lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100 có hình chữ nhật, tốt hơn là hình dạng mặt cắt ngang của thân dẫn hướng 221 có hình chữ nhật.

Theo phương án này, do hình dạng mặt cắt ngang của lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100 có dạng tròn, hình dạng mặt cắt ngang của thân dẫn hướng 221 có dạng tròn.

Nắp 222 được tạo ra trên phần phía trên của thân dẫn hướng 221. Nắp 222 có nắp chặn 222a nhô ra từ vành của nắp 222.

Do đó, khi thân dẫn hướng 221 được chèn vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100, nắp chặn 222a của nắp 222 dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông 100.

Phần dẫn hướng chèn 223 được tạo ra trên phần phía dưới của thân dẫn hướng 221. Phần dẫn hướng chèn 223 có diện tích mặt cắt ngang giảm dần theo chiều hướng xuống dưới. Hình dạng này của phần dẫn hướng chèn 223 có chức năng dẫn hướng thân dẫn hướng 221 để được chèn dễ dàng vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100.

Nắp 222 được mô tả trên đây của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được treo từ miếng đệm nằm ngang 210 nhờ chi tiết nối nắp 230. Dạng ghép nối này là có lợi bằng cách cho phép cọc dẫn hướng lắp đặt 220 di chuyển tự do.

Trong khi đó, chiều dài tâm tới tâm theo chiều nằm ngang của nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được ghép nối với miếng đệm nằm ngang 210 bằng với chiều dài tâm tới tâm (L1) theo chiều nằm ngang của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100.

Tức là, chiều dài tâm tới tâm theo chiều nằm ngang của các cọc dẫn hướng lắp đặt 220 bằng L1, và là gấp đôi L2.

Miếng đệm nằm ngang 210 được kết nối với bộ phận nâng 301 của cần trục bởi cáp nối cần trục 240, và duy trì tính nằm ngang của nó bởi cáp nối cần trục 240.

3. Tạo ra kết cấu khối bê tông ở phía dưới

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10 được tạo ra từ các khối bê tông trên Fig.1.

Các khối bê tông 100 trên Fig.1 được lắp đặt để được căn chỉnh nhờ đó tạo ra kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10.

Mỗi khối bê tông 100 có nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130, và chiều dài tâm tới tâm theo chiều nằm ngang của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của một khối bê tông 100 (L1) giống chiều dài tâm tới tâm (2xL2) theo chiều nằm ngang của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 liền kề của cặp khối bê tông 100 liền kề với nhau.

Các khối bê tông 100 được lắp đặt nhờ sử dụng ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối, và trong bản mô tả này, phần mô tả chi tiết của ống thông sẽ bị lược bỏ do kỹ thuật của nó được mô tả chi tiết trong patent Hàn Quốc số 10-1220995.

4. Đặt khối bê tông phía trên

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái nâng khối bê tông cần được lắp đặt. Fig.8 và Fig.9 là các hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái đặt khối bê tông cần được lắp đặt.

Đầu tiên, cọc dẫn hướng lắp đặt 220 của chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 được chèn vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt.

Ở đây, nắp 222 của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được treo từ miếng đệm nằm ngang 210 nhờ chi tiết nối nắp 230, và phần dẫn hướng chèn 223 của cọc dẫn hướng lắp đặt 220

có hình dạng tương đối nhọn ở phần phía dưới của nó. Do đó, hoạt động chèn cọc dẫn hướng lắp đặt 220 vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 được tiến hành rất đơn giản.

Như được mô tả trên đây, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 được lắp đặt trong khối bê tông 100, và sau đó khối bê tông 100 được nâng nhờ sử dụng cần trục mà là phương tiện nâng riêng.

Tức là, do dây cáp kết nối 121 đi qua ống thông 120 dùng cho dây cáp kết nối, và cả hai đầu của dây cáp kết nối 121 được treo bởi bộ phận nâng 301 của cần trục, bộ phận nâng 301 của cần trục nâng khối bê tông 100 như được thể hiện trên Fig.7.

Khi khối bê tông 100 được nâng, nắp chặn 222a của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông 100, thân dẫn hướng 221 của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được định vị bên trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100, và phần dẫn hướng chèn 223 của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 nhô ra từ đáy của khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt.

Trong khi đó, trên Fig.7, cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được minh họa trong trạng thái được treo bởi miếng đệm nằm ngang 210. Trong thực tế, tuy nhiên, cọc dẫn hướng lắp đặt 220 được đặt trong trạng thái tựa trên khối bê tông 100, và miếng đệm nằm ngang 210 được đặt trên bề mặt trên của khối bê tông 100. Tức là, tốt hơn là chi tiết nối nắp 230 và cáp nối cần trục 240 đủ dài, sao cho chi tiết nối nắp 230 và cáp nối cần trục 240 ở trạng thái võng xuống thay vì trạng thái căng, khi bộ phận nâng 301 của cần trục nâng khối bê tông 100.

Như được mô tả trên đây, sau khi nâng khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt, khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt được đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10 trong khi được dẫn hướng bởi cọc dẫn hướng lắp đặt 220, như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9.

Tức là, do phần phía dưới của phần dẫn hướng chèn 223 của cọc dẫn hướng lắp đặt 220 có hình dạng tương đối nhọn, thao tác chèn cọc dẫn hướng lắp đặt 220 vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10 được tiến hành rất đơn giản. Do đó, cọc dẫn hướng lắp đặt 220 đầu tiên được chèn vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10, và sau đó khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt di chuyển xuống dưới tới vị trí chính xác.

Do đó, do lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt được định vị trực tiếp bên trên lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 của kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10, khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt được đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới 10.

5. Tách chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái tách bộ phận nâng cần trực từ khối bê tông. Fig.11 và Fig.12 là hình vẽ mặt cắt và hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu khối bê tông trong đó chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông được loại bỏ thông qua quy trình trên Fig.10.

Như được thể hiện trên Fig.9, sau khi khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt được đặt, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 được tách và thu hồi từ khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt.

Theo phương án này, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 được nối với bộ phận nâng 301 của cần trực bởi cáp nối cần trực 240. Do đó, khi bộ phận nâng 301 của cần trực được tách khỏi khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt và di chuyển hướng lên trên, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 cũng di chuyển hướng lên trên nhờ bộ phận nâng 301 của cần trực nhờ đó tách khỏi khối bê tông 100 mà cần được lắp đặt.

Tức là, khi đầu thứ nhất của dây cáp kết nối 121 được tách khỏi bộ phận nâng 301 của cần trục, bộ phận nâng 301 của cần trục ở trạng thái được tách khỏi khối bê tông 100. Ở đây, khi bộ phận nâng 301 của cần trục di chuyển hướng lên trên, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 cũng di chuyển hướng lên trên nhờ bộ phận nâng 301.

Chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông 200 được tách và được thu hồi được sử dụng lại để nâng và đặt khối bê tông khác.

Tức là, bằng cách lặp lại các bước 4 và 5, nhiều khối bê tông 100 có thể được lắp đặt để tạo ra kết cấu khối bê tông 1000 trong ba giai đoạn, như được thể hiện trên Fig.13.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt thể hiện kết cấu khối bê tông 1000 được tạo ra bằng cách lắp đặt nhiều khối bê tông bằng cách lặp lại các quy trình trên các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.10.

6. Chèn môđun thanh gia cường thẳng đứng

Sau bước tạo như trên Fig.13, môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn vào trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 liên tiếp của kết cấu khối bê tông 1000, như được thể hiện trên Fig.14.

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó các thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn trong kết cấu khối bê tông 1000 trên Fig.13.

Môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 có thể được tạo ra theo chiều thẳng đứng và có dạng hình trụ bằng cách lắp đặt các thanh gia cường, và được chèn vào trong phần phía dưới của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 thông qua phần phía trên bị lộ ra của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130.

Như được mô tả trên đây, khi môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130, môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được

định vị bên trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 liên tiếp được tạo ra bởi các khối bê tông 100 được bố trí hướng lên và xuống liên tiếp, như được thể hiện trên Fig.14.

Để giải quyết các vấn đề của việc đổ khuôn bê tông và nước bên trong khi môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn, môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được phủ bởi màng chống thấm nước 150 trên các phần phía dưới và bên cạnh của nó, và sau đó được chèn vào trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130.

Do đó, do môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn với màng chống thấm nước 150, môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được ngăn chặn hoàn toàn khỏi sự tiếp xúc với nước biển hoặc thành phần chứa muối.

7. Tạo ra cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt thể hiện trạng thái trong đó cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối được tạo ra bằng cách đổ khuôn bê tông trong kết cấu khối bê tông trên Fig.14.

Sau khi Fig.14, bằng cách đổ khuôn bê tông trong phần phía trên của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 trong đó môđun thanh gia cường thẳng đứng 140 được chèn như được thể hiện trên Fig.15, cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối 160 được tạo ra dọc theo các lỗ dẫn hướng thẳng đứng 130 được bố trí hướng lên và xuống liên tiếp.

Do kết cấu khối bê tông 1000 được liên kết bằng lực lớn bởi cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối 160, nhờ đó có tính ổn định cấu trúc cao, do đó, kết cấu khối bê tông 1000 không dễ dàng bị phá hủy bởi sóng biển do bão lớn, v.v.

Theo phương án này, lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông được sử dụng trong việc tạo ra cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối. Tuy nhiên, lỗ dẫn hướng thẳng đứng có thể chỉ được sử dụng trong việc đặt khối bê tông, phụ thuộc vào các phương án.

Tức là, sáng chế không nhất thiết bao gồm cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối.

Mặc dù phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả nhằm mục đích minh họa, và người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng các cải biến, bổ sung và thay thế khác là có thể có, mà không vượt ra ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế như được đề cập trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Do đó, cần hiểu rằng các phương án theo sáng chế không bị giới hạn với phần mô tả trên đây. Ví dụ, mỗi thành phần được mô tả ở dạng đơn nhất có thể được thực hiện ở dạng rời rạc, và các thành phần ở dạng rời rạc có thể được thực hiện ở dạng được ghép nối.

Phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo chứ thay vì phần mô tả được đề cập trên đây. Ngoài ra, sáng chế dự tính bao gồm không chỉ các phương án thực hiện để làm ví dụ này, mà còn bao gồm các phương án thay thế, cải biến, các phương án tương đương và các phương án khác mà có thể nằm trong nguyên lý và phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng để tạo ra kết cấu khối bê tông.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xây dựng khối bê tông, phương pháp này bao gồm các bước:

sản xuất các khối bê tông, mỗi khối có lỗ dẫn hướng thẳng đứng được tạo ra theo chiều thẳng đứng;

chuẩn bị chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt các khối bê tông, chi tiết dẫn hướng này bao gồm cọc dẫn hướng lắp đặt được tạo ra có thân dẫn hướng có hình dạng mặt cắt ngang tương ứng với lỗ dẫn hướng thẳng đứng và được kéo dài theo chiều thẳng đứng, nắp được tạo ra trên phần phía trên của thân dẫn hướng và có nấc chặn nhô ra từ vành của nó, và phần dẫn hướng chèn nằm tại phần phía dưới của thân dẫn hướng và diện tích mặt cắt của nó giảm dần theo chiều hướng xuống dưới;

tạo ra kết cấu khối bê tông ở phía dưới bằng cách lắp đặt ít nhất một khối trong số các khối bê tông;

đặt khối bê tông cần được lắp đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới bằng cách chèn cọc dẫn hướng lắp đặt vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt, định vị thân dẫn hướng bên trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt đến khi nấc chặn của nắp này dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông cần được lắp đặt, nâng khối bê tông cần được lắp đặt nhờ sử dụng phương tiện nâng riêng trong khi phần dẫn hướng chèn nhô ra từ đáy của khối bê tông cần được lắp đặt, và sau đó chèn phần dẫn hướng chèn của cọc dẫn hướng lắp đặt vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của kết cấu khối bê tông ở phía dưới và đặt khối bê tông cần được lắp đặt trên kết cấu khối bê tông ở phía dưới, sao cho lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông cần được lắp đặt được định vị trực tiếp bên trên lỗ dẫn hướng thẳng đứng của kết cấu khối bê tông ở phía dưới nhờ sự dẫn hướng của cọc dẫn hướng lắp đặt; và

tách và thu hồi chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông từ khối bê tông cần được lắp đặt, sau khi đặt khối bê tông cần được lắp đặt.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông bao gồm nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt và miếng đệm nằm ngang mà từ đó nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt được treo trong khi duy trì khoảng cách nằm ngang giữa chúng,

nhiều lỗ dẫn hướng thẳng đứng được tạo ra trên khối bê tông, và

chiều dài tâm tới tâm theo hướng nằm ngang của các lỗ dẫn hướng thẳng đứng liên kề với nhau là gấp đôi chiều dài từ mặt bên thứ nhất của khối bê tông tới tâm của lỗ dẫn hướng thẳng đứng liên kề.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông này còn bao gồm:

cáp nối cần trục dùng để nối bộ phận nâng của cần trục và miếng đệm nằm ngang,

trong đó, khi bộ phận nâng của cần trục được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt, chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt nhờ bộ phận nâng của cần trục.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

chèn môđun thanh gia cường thẳng đứng vào trong các lỗ dẫn hướng thẳng đứng của các khối bê tông mà được bố trí liên tiếp theo chiều thẳng đứng, bằng cách chèn môđun thanh gia cường thẳng đứng mà được tạo ra theo chiều thẳng đứng và được phủ bởi màng chống thấm nước trên các phần phía dưới và bên cạnh của nó vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng hướng xuống dưới, sau khi chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông được tách khỏi khối bê tông cần được lắp đặt; và

tạo ra cột bê tông thẳng đứng cho mỗi nối mà được tạo ra dọc theo các lỗ dẫn hướng thẳng đứng được bố trí theo chiều thẳng đứng bằng cách đổ khuôn bê tông trong các lỗ dẫn hướng trong đó môđun thanh gia cường thẳng đứng được chèn.

5. Chi tiết dẫn hướng dùng để lắp đặt khối bê tông, dùng để dẫn hướng khối bê tông tới vị trí đặt của khối bê tông, khi khối bê tông có nhiều lỗ dẫn hướng được kéo dài theo chiều

thẳng đứng và nằm cách nhau theo hướng nằm ngang đang được đặt, chi tiết dẫn hướng này bao gồm:

miếng đệm nằm ngang được kéo dài theo chiều nằm ngang;

nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt, mỗi cọc bao gồm thân dẫn hướng được kéo dài theo chiều thẳng đứng để được chèn vào trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng của khối bê tông, nắp được tạo ra trên phần phía trên của thân dẫn hướng và có nấc chặn nhô ra sao cho nắp này dừng lại tại bề mặt trên của khối bê tông khi thân dẫn hướng ở trong trạng thái được chèn trong lỗ dẫn hướng thẳng đứng, và phần dẫn hướng chèn mà được tạo ra trên phần phía dưới của thân dẫn hướng, có diện tích mặt cắt ngang giảm dần theo chiều hướng xuống dưới, và nhô ra từ đáy của khối bê tông khi thân dẫn hướng được chèn trong lỗ dẫn hướng của khối bê tông; và

chi tiết nối nắp dùng để nối nắp và miếng đệm nằm ngang sao cho nhiều cọc dẫn hướng lắp đặt được treo từ miếng đệm nằm ngang trong khi duy trì khoảng cách nằm ngang giữa chúng, và cho phép các cọc dẫn hướng lắp đặt di chuyển tự do.

6. Chi tiết dẫn hướng theo điểm 5, trong đó miếng đệm nằm ngang có kết cấu thay đổi được chiều dài, và khoảng cách nằm ngang giữa các cọc dẫn hướng lắp đặt được điều chỉnh bởi chiều dài thay đổi được của miếng đệm nằm ngang.

FIG. 1

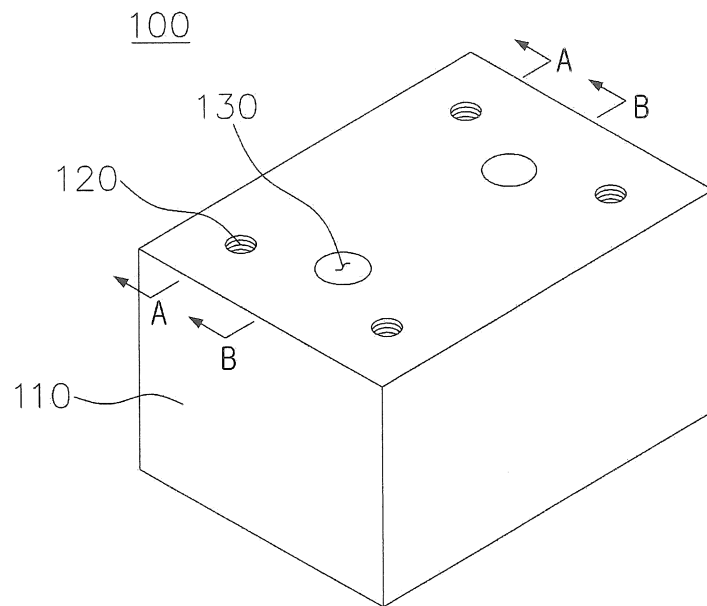


FIG. 2

A-A 100

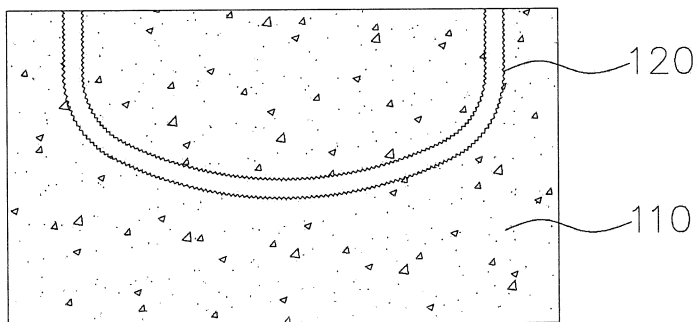


FIG. 3

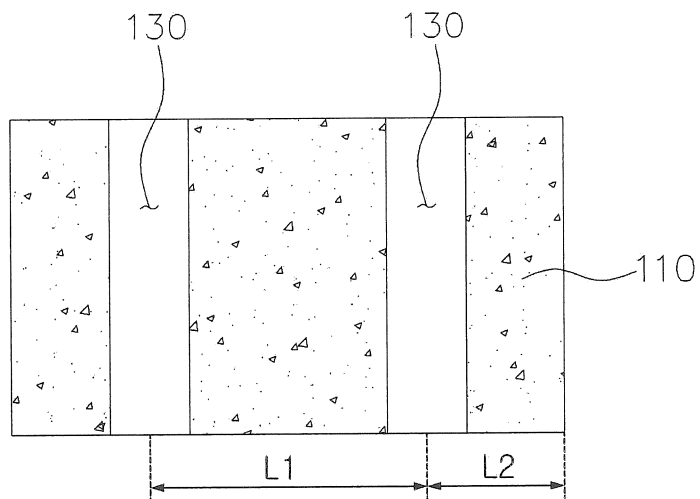
B-B 100

FIG. 4

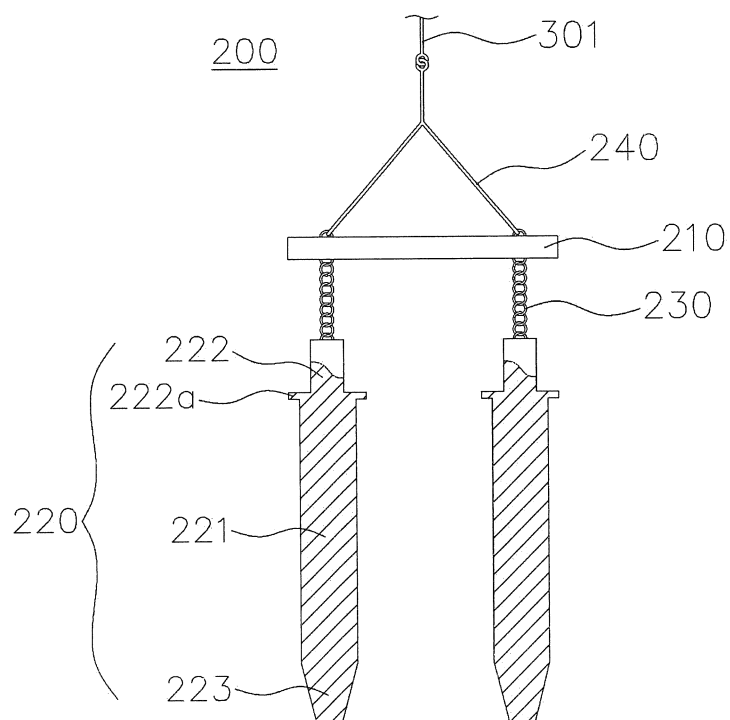


FIG. 5

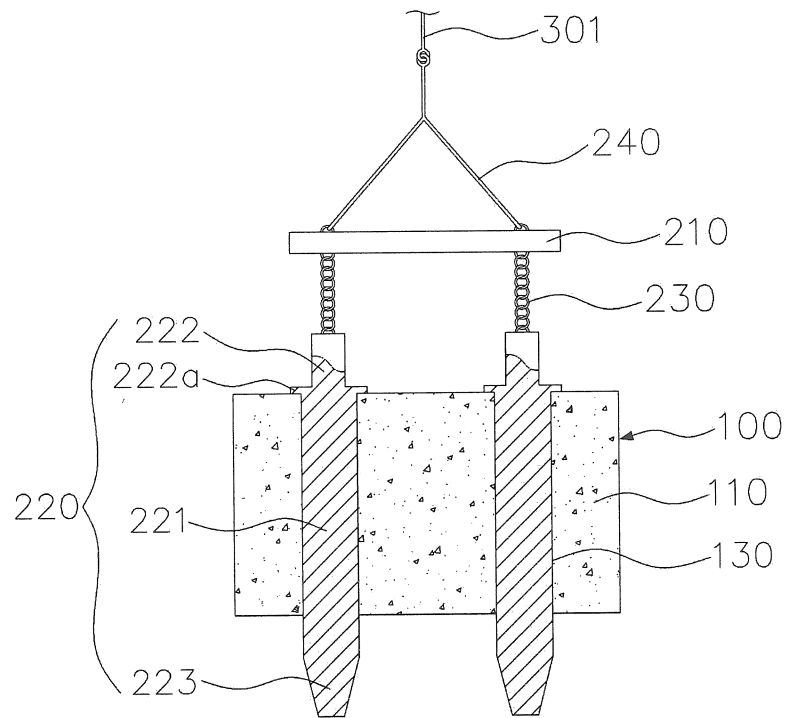


FIG. 6

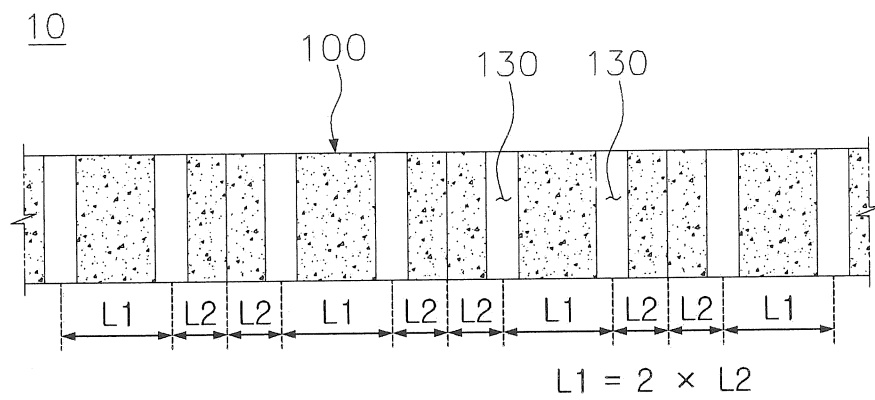


FIG. 7

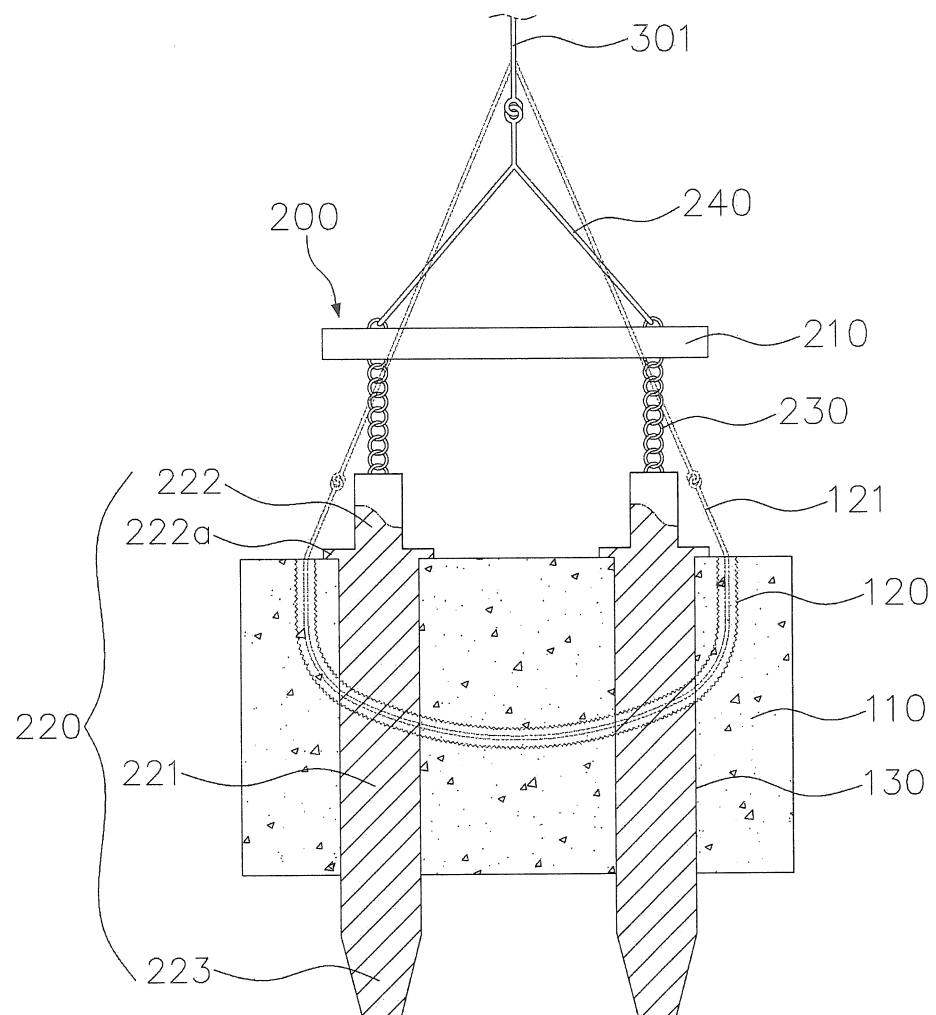


FIG. 8

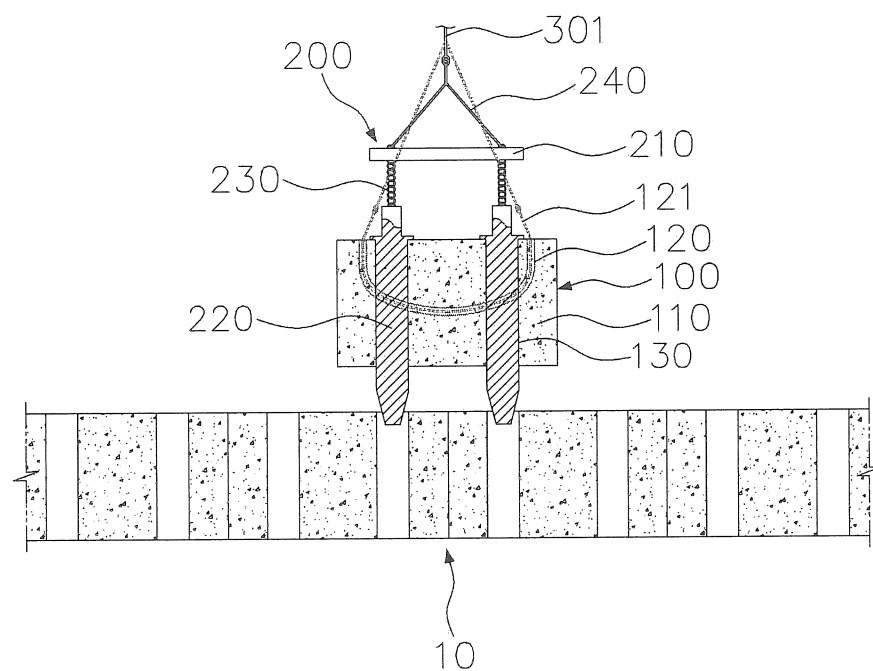


FIG. 9

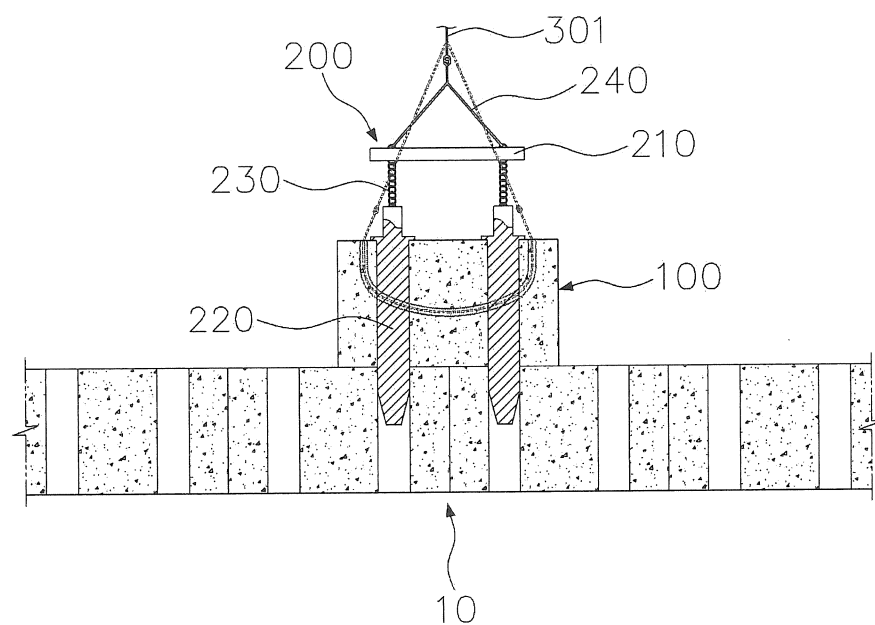


FIG. 10

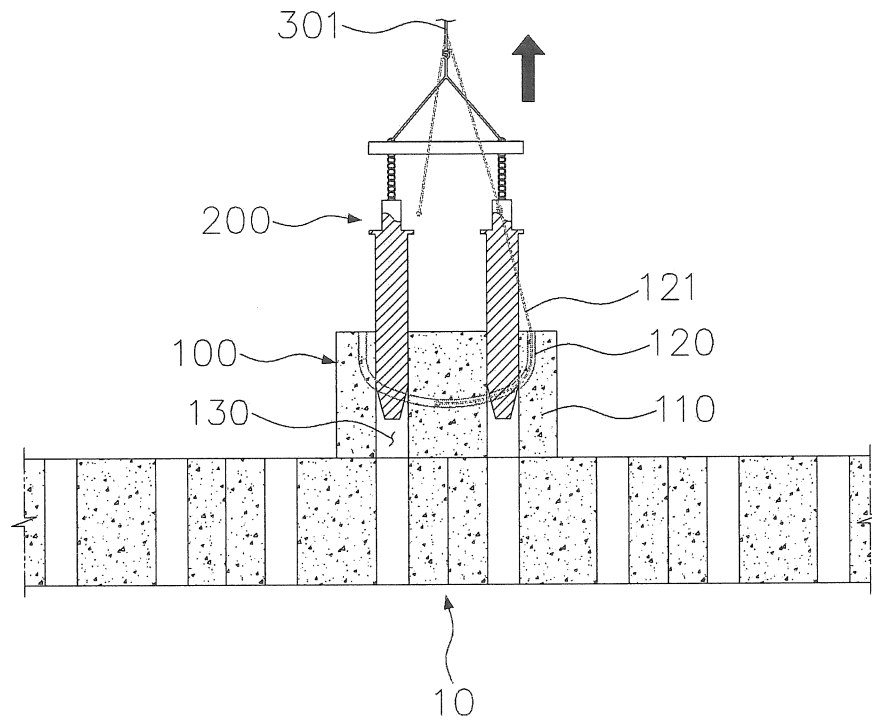


FIG. 11

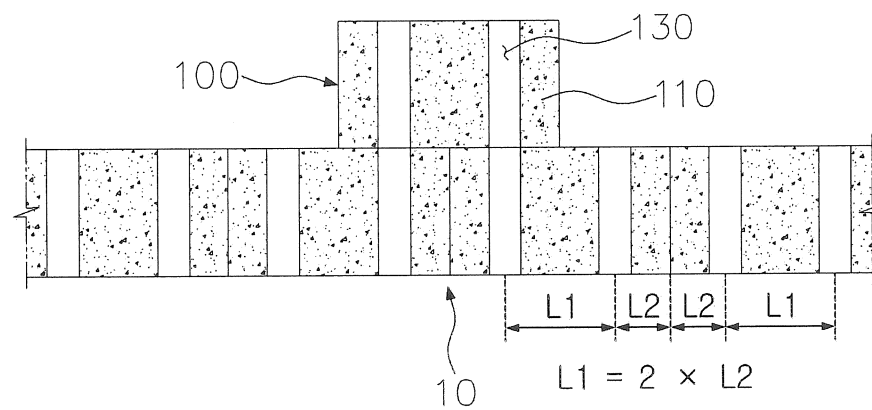


FIG. 12

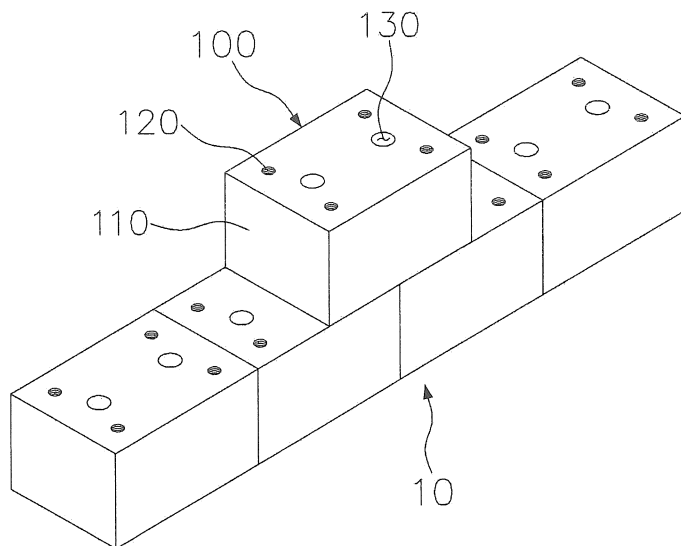


FIG. 13

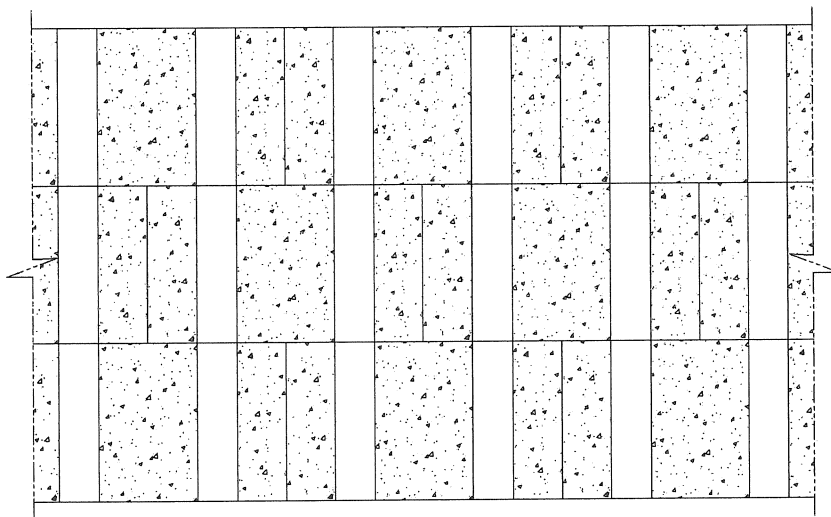
1000

FIG. 14

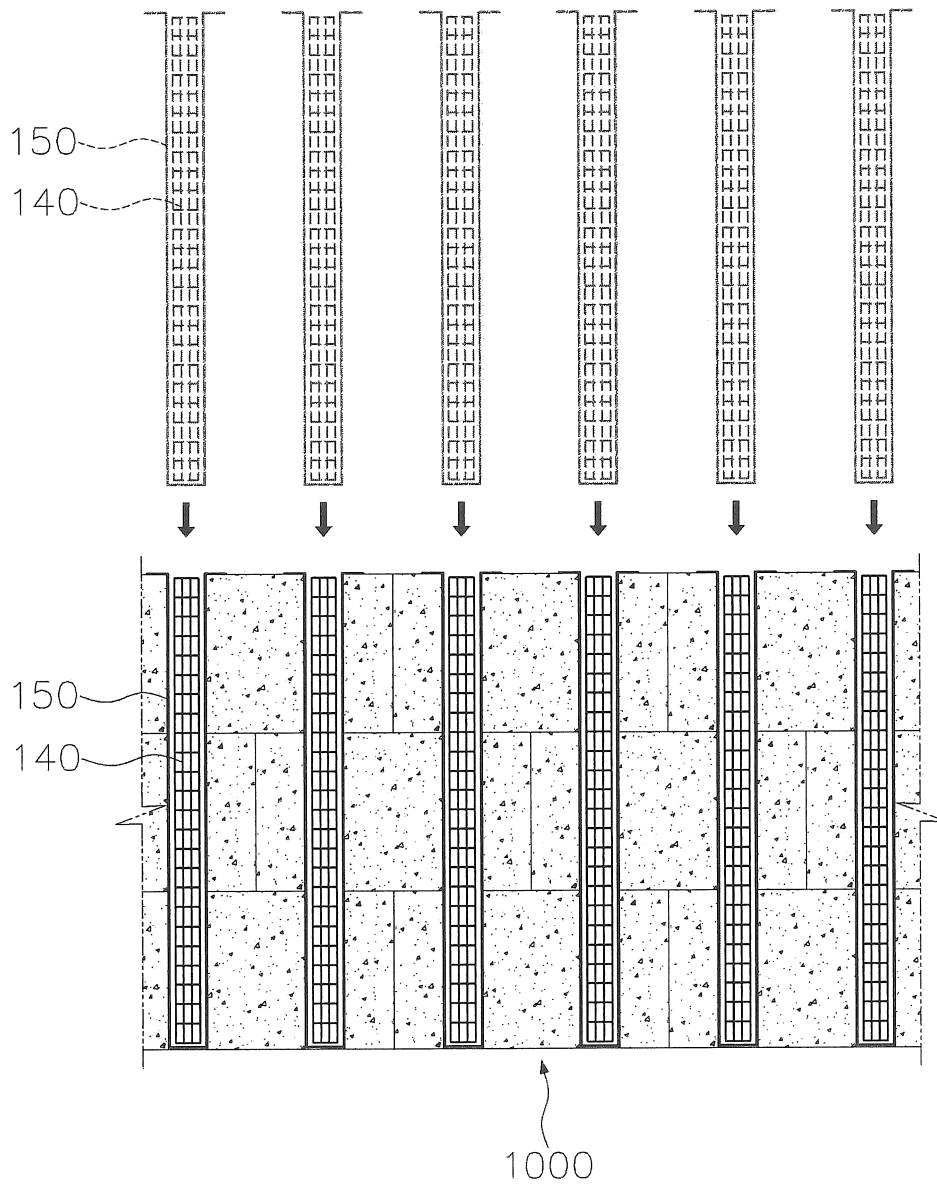


FIG. 15

