



(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)



1-0044510

(51)⁷ H01L 21/02

(13) B

(21) 1-2019-07031

(22) 12/12/2019

(30) 10-2019-0058780 20/05/2019 KR

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/11/2020 392A

(71) V-ONE Co., LTD. (KR)

231, Wolsan-ro, Eumbong-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do, Republic of Korea

(72) PARK, HAEDONG (KR); PARK, KUN ROK (KR); RYU, KUKHYUN (KR);
SONG, KYUNGHO (KR).

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

(54) BỘ CÁCH RUNG LOẠI LIỀN KHỐI CÓ THỂ THÁO RA ĐƯỢC

(21) 1-2019-07031

(57) Sáng chế đề cập đến bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được bao gồm: bộ phận cách rung chia ra bao gồm vỏ có khoảng trống chứa được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách để cả tấm cạnh bên và các tấm đáy của nó được mở rộng theo chiều ngang đến khoảng trống nối vỏ và bê tông được gia cố bao gồm thanh gia cố được sắp xếp trong khoảng trống chứa và các khoảng trống nối và khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa; phần nối vỏ để nối các vỏ của bộ phận cách rung chia ra với nhau để duy trì trạng thái, trong đó các khoảng trống nối của bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau; phần nối thanh gia cố để nối thanh gia cố tiếp xúc các khoảng trống nối của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau; và chất làm đầy được đúc trong các khoảng trống nối nơi mà nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối để tạo ra bê tông được gia cố.

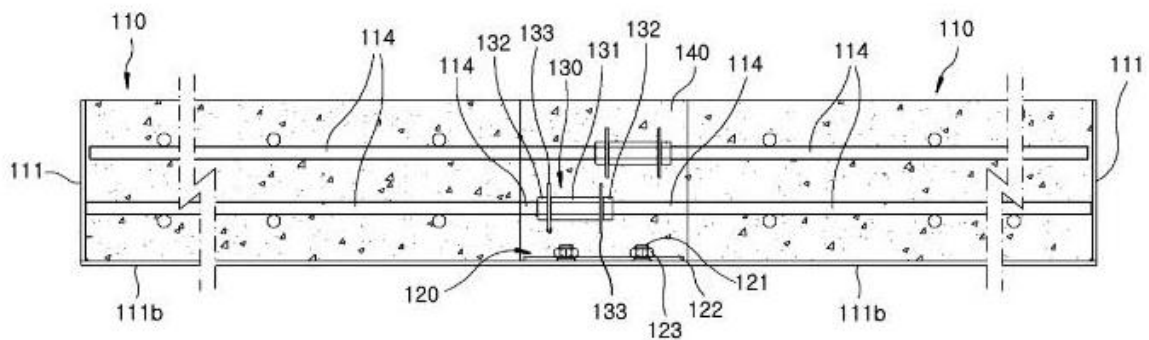


Fig. 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến loại liên khối có thể tháo ra được, và cụ thể hơn, đề cập đến bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được mà có khả năng có đặc tính động học dưới dạng bộ cách rung loại nguyên khối giống nhau ngay cả khi bộ cách rung có cấu trúc liên khối có thể tháo ra được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhìn chung, quy trình sản xuất thiết bị bán dẫn được tiến hành thông qua nhiều quy trình đơn vị bao gồm in thạch bản quang, khắc mòn và lắng đọng màng mỏng, và theo đó để thực hiện quy trình này, nhiều thiết bị sản xuất bán dẫn được sử dụng.

Vì thiết bị sản xuất bán dẫn thực hiện quy trình chính xác, nên rung được truyền từ đó ra bên ngoài rất yếu, và để đảm bảo chất lượng và năng suất cao của thiết bị bán dẫn, theo đó, bộ cách rung có khả năng loại bỏ rung yếu được đề xuất.

Bộ cách rung được cấu hình để cho phép thiết bị sản xuất bán dẫn được bố trí trên đỉnh của nó để ngăn thiết bị sản xuất bán dẫn không bị đặt trực tiếp lên trên sàn, sao cho chúng có thể hấp thụ và giải phóng lượng rung bên ngoài nhất định.

Hầu hết bộ cách rung thông thường có thân nguyên khối, tuy nhiên, cần khoảng không gian lớn để lắp đặt chúng và tạo ra nhiều bụi.

Để giải quyết vấn đề này, Patent Hàn Quốc số 10-0791079 có tiêu đề “bộ cách rung và phương pháp lắp đặt nó”, và bộ cách rung thông thường này bao gồm: thân đỡ thiết bị có hai hoặc nhiều ô đỡ thiết bị và bộ phận nối ô xuyên qua các cạnh bên của các ô đỡ thiết bị để nối các ô đỡ thiết bị với nhau; và cơ cấu sàn được bố trí dưới thân đỡ thiết bị để đỡ thân đỡ thiết bị.

Tuy nhiên, bộ cách rung thông thường không xem xét cải thiện đủ về lực liên kết giữa ô đỡ thiết bị, do đó có hạn chế về việc tăng độ bền của các ô đỡ thiết bị, và để ghép

các ô đỡ thiết bị với cơ cấu sàn, ngoài ra, các lỗ xiết bulông được tạo ra trên các ô đỡ thiết bị, do đó làm cho độ bền của các ô đỡ thiết bị bị giảm không mong muốn. Ngoài ra, theo bộ cách rung thông thường, có hạn chế về cải thiện đặc điểm rung do cấu trúc tách rời của các ô đỡ thiết bị.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế được tạo ra trên quan điểm các vấn đề nêu trên xuất hiện trong lĩnh vực này, và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được mà có khả năng giới hạn môđun đàn hồi của chất làm đầy để cho phép chất làm đầy và bê tông chế sẵn có độ cứng uốn tương tự với nhau, do đó làm giảm tối đa sự khác nhau giữa chúng và cải thiện đặc điểm rung, khả năng tăng cường lực liên kết giữa các bộ phận cách rung chia ra, do đó cải thiện độ bền của bộ phận cách rung chia ra, có khả năng ngăn xuất hiện khe hở khi các thanh gia cố của bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau, do đó triệt tiêu tần số uốn cong tự nhiên của bộ phận cách rung chia ra không bị giảm, truyền ổn định độ căng và tải trọng nén tới các thanh gia cố, và cho phép thanh gia cố thực hiện các chức năng phục hồi môđun đàn hồi động với rung động tốt, có khả năng cho phép phân tách bê tông liên khối và vỏ ở tại thời điểm khi mà mômen uốn cong được tạo ra từ bộ phận cách rung chia ra, và có khả năng cải thiện hiệu quả giảm chấn của bộ phận cách rung chia ra, do đó kiểm soát đáp ứng cộng hưởng.

Để thực hiện các mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được bao gồm: nhiều bộ phận cách rung chia ra bao gồm vỏ có khoảng trống chứa được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách mà cả hai các tấm cạnh bên và các tấm đáy của nó được mở rộng theo chiều ngang đến khoảng trống nối vỏ và bê tông được gia cố bao gồm thanh gia cố được sắp xếp trong khoảng trống chứa và các khoảng trống nối và khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa; phần nối vỏ để nối các vỏ của nhiều bộ phận cách rung chia ra với nhau để duy trì trạng thái, trong đó các khoảng trống nối của

nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau; phần nối thanh gia cố để nối thanh gia cố tiếp xúc được với các khoảng trống nối của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau; và chất làm đầy thích hợp để đúc trong các khoảng trống nối nơi mà nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối để tạo thành bê tông được gia cố, trong đó chất làm đầy có suất đàn hồi từ 50 đến 200% của khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa.

Theo sáng chế, mong muốn là, mỗi phần nối vỏ bao gồm: bulông cố định được lắp cố định với các tấm đáy của khoảng trống nối tương ứng của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh bằng phương tiện hàn; tấm nối được lắp với bulông cố định và có độ dày từ 1 đến 5 lần độ dày của tấm đáy; và đai ốc được xiết chặt với bulông cố định được nhô ra từ tấm nối để cho phép tấm nối để nối bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau.

Theo sáng chế, mong muốn là, mỗi phần nối thanh gia cố bao gồm: đai ốc nối được lắp với phần ren ngoài vít được tạo ra trên ngoại vi ở đầu mút của thanh gia cố được sắp xếp trong một hàng trên khoảng trống nối bên cạnh để nối thanh gia cố với nhau; và đai ốc ngăn nối lỏng được lắp với phần ren ngoài vít của thanh gia cố theo cách để đi đến tiếp xúc với cả hai đầu của đai ốc nối để ngăn đai ốc nối không bị nối lỏng.

Theo sáng chế, mong muốn là, mỗi phần nối thanh gia cố còn bao gồm vòng đệm khóa được lắp ở giữa đai ốc nối và đai ốc ngăn nối lỏng theo cách để cho phép đường kính của nó lớn hơn so với chiều rộng của đai ốc nối và đai ốc ngăn nối lỏng.

Theo sáng chế, mong muốn là, bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được còn bao gồm khóa chịu cắt được xếp theo chiều dọc trên các tấm đáy của các vỏ để ngăn sự tách ra của bê tông, mỗi khóa chịu cắt bao gồm: trụ được lắp cố định theo chiều dọc với bề mặt đáy của vỏ tương ứng bằng phương tiện hàn; và đầu được đặt trên đỉnh của trụ và có đường kính hoặc chiều rộng kéo dài từ trụ.

Theo sáng chế, mong muốn là, bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được còn bao gồm khóa chịu cắt được xếp theo chiều dọc trên các tấm đáy của các vỏ để ngăn sự

tách ra của bê tông, mỗi khóa chịu cắt bao gồm: đai ốc cố định được lắp cố định với bề mặt đáy của vỏ tương ứng bằng phương tiện hàn; bulông nổi được bắt vít với đai ốc cố định theo cách lắp theo chiều dọc; đầu được đặt trên đỉnh của bulông nổi và có đường kính hoặc chiều rộng kéo dài được từ bulông nổi; và đai ốc ngăn nối lỏng được bắt vít với bulông nổi theo cách được đặt trên đỉnh của đai ốc cố định.

Theo sáng chế, mong muốn là, bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được còn bao gồm đệm giảm xóc được lắp ở giữa các tấm đáy của các vỏ và bê tông hoặc chất làm đầy theo cách để cho phép khóa chịu cắt đi xuyên qua đó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Mục đích, đặc điểm và ưu điểm trên và khác của sáng chế sẽ rõ ràng từ phần mô tả chi tiết sau về các phương án của sáng chế kết hợp với các hình vẽ đi kèm, trong đó:

FIG.1 là hình chiếu phẳng thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu mặt cắt cạnh bên thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ nhất của sáng chế;

FIG.3 là hình chiếu mặt cắt cạnh bên thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ hai của sáng chế; và

FIG.4 là hình chiếu mặt cắt cạnh bên thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ ba của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế có thể được cải biến theo nhiều cách và có thể có vài phương án điển hình. Các phương án điển hình của sáng chế được minh họa trong các hình vẽ và được mô tả chi tiết trong phần mô tả chi tiết. Tuy nhiên, điều này không giới hạn sáng chế trong các phương án cụ thể và hiểu rằng sáng chế bao gồm tất cả các cải biến, phương án tương đương và thay thế trong phạm vi ý tưởng và kỹ thuật của sáng chế.

Sau đây, sáng chế được bộc lộ với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm, trong đó các phần tương ứng trong các phương án của sáng chế được chỉ bằng các số chỉ dẫn tương ứng và sẽ tránh giải thích hợp lại các phần tương ứng. Nếu được xác định là giải thích chi tiết về kỹ thuật đã biết rõ liên quan đến sáng chế làm cho phạm vi sáng chế không rõ ràng, việc giải thích sẽ được tránh để làm ngắn gọn phần mô tả.

FIG.1 là hình chiếu phẳng thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ nhất của sáng chế, và FIG.2 là hình chiếu mặt cắt cạnh bên thể hiện bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG.1 và 2, bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được 100 theo phương án thứ nhất của sáng chế bao gồm nhiều bộ phận cách rung chia ra 110, phần nối vỏ 120, phần nối thanh gia cố 130, và chất làm đầy 140. Nhiều bộ phận cách rung chia ra 110 được lắp ghép với nhau và sau đó được lắp lên trên cơ cấu sàn. Trong trường hợp này, cơ cấu sàn là cấu trúc được xây dựng trên sàn, trên đó thiết bị bán dẫn được lắp đặt, điều này là trên sàn của phòng sạch, và nó được tạo thành từ nhiều cơ cấu rầm khác nhau, như dàn lưới rầm có rầm H ở dạng lưới, rầm bê tông được gia cố, hoặc các phiến bê tông được gia cố.

Bộ phận cách rung chia ra 110 bao gồm vỏ 111 có khoảng trống chứa 112 được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách để cho cả tấm cạnh bên 111a và tấm đáy 111b của nó được mở rộng theo chiều ngang để tạo ra khoảng trống nối 113, thanh gia cố 114 được sắp xếp trong khoảng trống chứa 112 và các khoảng trống nối 113 theo hướng lên và xuống và ngang và dọc, và bê tông 115 được cho vào đúc trong khoảng trống chứa 112 để tạo ra bê tông được gia cố cùng với thanh gia cố 114. Mỗi khối bộ cách rung được chia 110 có khoảng trống nối 113 được tạo ra chỉ ở trên một cạnh của nó, nhưng không giới hạn ở đây, khoảng trống nối 113 có thể được tạo ra trên hai, ba hoặc bốn cạnh của khối bộ cách rung được chia 110. Ngoài ra, mỗi vỏ 111 có vai trò là lớp được làm từ vật

liệu thép và còn là vật liệu gia cố ở thời điểm khi mà nhiều bộ phận cách rung chia ra 110 liên khối với nhau.

Phần nối vỏ 120 nối các vỏ 111 của bộ phận cách rung chia ra 110 với nhau so để duy trì trạng thái, trong đó các khoảng trống nối 113 của bộ phận cách rung chia ra 110 được nối với nhau. Ví dụ, mỗi phần nối vỏ 120 bao gồm bulông cố định 121 được lắp cố định với các tấm đáy 111b của các khoảng trống nối 113 của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh 110, điều này là, để các tấm đáy 111b của các vỏ 111, bằng phương tiện hàn, tấm nối 122 được lắp với bulông cố định 121 và có độ dày gấp 1 đến 5 lần các tấm đáy 111b của các vỏ 111, và đai ốc 123 được xiết chặt với bulông cố định 121 được nhô ra từ tấm nối 122 để cho phép tấm nối 122 để nối bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh 110 với nhau. Tấm nối 122 có các lỗ xuyên xuyên qua đó để cố định bulông cố định 121 ở đó. Mômen uốn cong tối đa được tạo ra trên phần nối giữa bộ phận cách rung chia ra 110, và lực căng được tạo ra từ các tấm đáy 111b của các vỏ 111 lớn hơn so với lực được tạo ra từ thanh gia cố được đặt trên các phần dưới của các vỏ 111. Tần số tự nhiên do chế độ uốn cong của bộ cách rung 100 có ảnh hưởng tới độ cứng uốn cong (bội số của mômen chống uốn theo mômen đàn hồi), và theo đó, tấm nối 122 phải có độ cứng uốn cong giống với các tấm đáy 111b của các vỏ 111 so để ngăn tần số tự nhiên không bị giảm bởi sự kết nối của các vỏ 111. Kết quả là, tấm nối 122 có độ dày bằng 1 đến 5 lần của các tấm đáy 111b của các vỏ 111 thảo mãn tính kinh tế trong xây dựng.

Phần nối thanh gia cố 130 có vai trò để nối thanh gia cố 114 tiếp xúc với các khoảng trống nối 113 của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh 110 với nhau. Mỗi phần nối thanh gia cố 130 bao gồm đai ốc nối 131 được lắp với phần ren ngoài vít được tạo ra trên ngoại vi ở đầu mút của thanh gia cố 114 được sắp xếp theo hàng trên khoảng trống nối 113 liên kề để nối thanh gia cố 114 với nhau và đai ốc ngăn nối lỏng 132 được lắp với phần ren ngoài vít của thanh gia cố 114 theo cách đi đến tiếp xúc với cả hai đầu của

đai ốc nối 131 để ngăn đai ốc nối 131 không bị rơi lỏng. Ngoài ra, mỗi phần nối thanh gia cố 130 bao gồm các đệm khóa 133 được lắp ở giữa đai ốc nối 131 và đai ốc ngăn rơi lỏng 132 theo cách để cho phép đường kính của nó lớn hơn so với chiều rộng của đai ốc nối 131 và đai ốc ngăn rơi lỏng 132. Vì đường kính của đệm khóa 133 lớn hơn so với chiều rộng của đai ốc nối 131 và đai ốc ngăn rơi lỏng 132, theo đó, có thể cho phép đai ốc nối 131 và đai ốc ngăn rơi lỏng 132 được chèn vào bê tông 115, do đó đạt được việc lắp đặt vững chắc. Nếu thanh gia cố 114 được nối bắt vít với nhau, khe hở xuất hiện do các ren vít cần để lắp ráp bằng vít, nên tải kéo/nén khi dịch chuyển nhỏ không bị truyền tới thanh gia cố 114 được nối với nhau, và mômen đàn hồi động khôi phục các chức năng của thanh gia cố 114 liên quan đến rung không thể thực hiện được tốt. Thông qua thử nghiệm, khe hở làm cho các tần số uốn cong tự nhiên của bộ phận cách rung chia ra 110 giảm bất lợi, và theo đó, thông qua việc sử dụng các đai ốc ngăn rơi lỏng 132, có thể ngăn được khe hở gây ra do kéo và nén.

Chất làm đầy 140 để tạo ra bê tông được gia cố cùng với thanh gia cố 114 được đổ trong các khoảng trống nối 113 thông qua đúc bê tông vào trong khoảng trống nối 113 kết nối của bộ phận cách rung chia ra 110 và có mômen đàn hồi là 50 đến 200% của bê tông 115 đúc trong khoảng trống chứa 112. Ngoài bê tông, tất nhiên, mỗi chất làm đầy 140 còn bao gồm vữa, epoxy, và v.v. Trong trường hợp này, nếu mômen đàn hồi của mỗi chất làm đầy 140 ít hơn 50% và cao hơn 200% so với bê tông 115 đúc trong khoảng trống chứa 112, không mong muốn là, sự khác nhau về đặc tính động học giữa chất làm đầy 140 và bê tông được gia cố trong khoảng trống chứa 112 tăng lên.

Như được thể hiện trong FIG.3, bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo phương án thứ hai của sáng chế được cấu hình để có thêm khóa chịu cắt 150 được xếp theo chiều dọc trên các tấm đáy 111b của các vỏ 111 để ngăn sự tách ra của bê tông. Khóa chịu cắt 150 được sắp xếp hai chiều trên các tấm đáy 111b của các vỏ 111, và theo

phương án thứ ba của sáng chế sẽ được thảo luận sau, ngoài ra chúng có thể được sử dụng theo cách tương tự như trên. Khóa chịu cắt 150 cho phép bê tông 115, thanh gia cố 114 và các vỏ 111 thực hiện phân tách khối ở thời điểm khi mà mômen uốn cong được tạo ra từ bộ cách rung 100, do đó tạo ra độ cứng và sự ổn định về cấu trúc tuyệt vời cho bộ cách rung 100. Ví dụ, mỗi khóa chịu cắt 150 bao gồm trụ 151 được lắp cố định theo chiều dọc với bề mặt đáy 111b của vỏ tương ứng 111 bằng phương tiện hàn và đầu 152 được đặt trên đỉnh của trụ 151 và có đường kính hoặc chiều rộng kéo dài từ trụ 151.

Ví dụ khác, khóa chịu cắt 160 được tạo ra để không cản trở sự di chuyển của công nhân, chuyển vật liệu, hoặc sự sắp xếp thanh gia cố 114, nên chúng có thể được lắp đặt thuận tiện trong quy trình mong muốn. Mỗi khóa chịu cắt 160 bao gồm đai ốc cố định 161 được lắp cố định với bề mặt đáy 111b của vỏ tương ứng 111 bằng phương tiện hàn, bulông nổi 162 được bắt vít với đai ốc cố định 161 theo cách để lắp được theo chiều dọc, đầu 163 được đặt trên đỉnh của bulông nổi 162 và có đường kính hoặc chiều rộng kéo dài từ bulông nổi 162, và đai ốc ngăn nối lỏng 164 được bắt vít với bulông nổi 162 theo cách mà được đặt trên đỉnh của đai ốc cố định 161. Trong trường hợp này, đầu 163 có thể được tạo ra liền khối với đỉnh của bulông nổi 162 giống như khóa chịu cắt 150, và theo cách khác, nó có thể được tạo ra bằng đai ốc vít được xiết chặt với ngoại vi đầu trên đỉnh của bulông nổi 162 giống như khóa chịu cắt 160.

Như được thể hiện trong FIG.4, bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được theo phương án thứ ba của sáng chế được cấu hình để có thêm đệm giảm xóc 170 được lắp ở giữa các tấm đáy 111b của các vỏ 111 và bê tông 115 hoặc chất làm đầy 140 theo cách để cho phép khóa chịu cắt 150 đi xuyên qua đó, và đệm giảm xóc 170 được làm bằng cao su, nhựa tổng hợp, hoặc vật liệu khác có khả năng có chức năng giảm xóc. Chi tiết hơn, đệm giảm xóc 170 được lắp ở giữa các tấm đáy 111b của các vỏ 111 và bê tông 115 và giữa các tấm đáy 111b của các vỏ 111 và chất làm đầy 140, và theo phương án thứ ba của sáng

chế, đệm giảm xóc 170 có thể được lắp trên các đỉnh của tấm nổi 122 được đặt trên các đỉnh của các tấm đáy 111b của các vỏ 111.

Theo cách khác, rung động trên bộ cách rung 100 có nhiều đặc tính rung khác nhau, và tần số cộng hưởng trong chế độ uốn cong của bộ cách rung 100 tương ứng với tần số cưỡng bức xảy ra ở đáy của bộ cách rung 100 dưới dạng nền tảng hỗ trợ hoặc ở thiết bị trên được bố trí ở đỉnh của bộ cách rung 100, do đó tạo ra phản ứng cộng hưởng. Để kiểm soát phản ứng cộng hưởng, có khả năng là độ dày, vật liệu và kích thước của bộ cách rung 100 có thể khác nhau, nhưng phản ứng cộng hưởng hiệu quả nhất khi hiệu quả giảm xóc của bộ cách rung 100 tăng, đệm giảm xóc 170 được cung cấp để đảm bảo hiệu quả giảm xóc của bộ cách rung 100.

Như đã mô tả ở trên, bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được theo sáng chế có thể giới hạn mômen đàn hồi của chất làm đầy để cho phép chất làm đầy và bê tông chế sẵn có độ cứng uốn cong tương tự với nhau, bằng cách giảm tối đa sự khác nhau giữa chúng và cải thiện đặc tính rung.

Ngoài ra, bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được theo sáng chế có thể tăng cường lực lắp ráp giữa bộ phận cách rung chia ra, do đó cải thiện độ cứng của bộ phận cách rung chia ra và có thể ngăn xuất hiện khe hở khi thanh gia cố của bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau, do đó khử các tần số uốn cong tự nhiên của bộ phận cách rung chia ra không bị giảm, truyền ổn định tải kéo và nén tới thanh gia cố, và cho phép thanh gia cố thực hiện chức năng phục hồi mômen đàn hồi động với các rung động tốt.

Ngoài ra, bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được theo sáng chế có thể cho phép sự phân tách liền khối của bê tông và các vỏ tại thời điểm, khi mà mômen uốn cong được tạo ra từ bộ phận cách rung chia ra và có thể cải thiện hiệu quả giảm xóc của nó, do đó kiểm soát phản ứng cộng hưởng.

Trong khi sáng chế được mô tả với sự tham khảo tới các phương án minh họa cụ thể, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này, mà chỉ ở các yêu cầu bảo hộ đi kèm. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực liên quan có thể thay đổi hoặc cải biến các phương án mà không lệch khỏi phạm vi và bản chất của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được bao gồm:

nhiều bộ phận cách rung chia ra bao gồm vỏ có khoảng trống chứa được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách để cả tấm cạnh bên và các tấm đáy của nó được mở rộng theo chiều ngang đến khoảng trống nổi vỏ và bê tông được gia cố bao gồm thanh gia cố được sắp xếp trong khoảng trống chứa và các khoảng trống nổi và khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa;

phần nổi vỏ để nối các vỏ của nhiều bộ phận cách rung chia ra với nhau để duy trì trạng thái, trong đó các khoảng trống nổi của nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau;

phần nổi thanh gia cố để nối thanh gia cố tiếp xúc với các khoảng trống nổi của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau; và

chất làm đầy thích hợp để đúc trong các khoảng trống nổi, trong đó nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối để tạo ra bê tông được gia cố,

trong đó chất làm đầy có mômen đàn hồi 50 đến 200% của khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa,

trong đó mỗi phần nổi vỏ bao gồm:

bulông cố định được lắp cố định với các tấm đáy của các khoảng trống nổi của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh bằng phương tiện hàn;

tấm nổi được lắp với bulông cố định và có độ dày bằng 1 đến 5 lần độ dày của tấm đáy; và

đai ốc được xiết chặt với bulông cố định được nhô ra từ tấm nổi để cho phép tấm nổi để nối bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau.

2. Bộ cách rung loại liền khối có thể tháo ra được theo điểm 1, trong đó mỗi phần nổi thanh gia cố bao gồm:

đai ốc nổi được lắp với phần ren ngoài vít được tạo ra trên ngoại vi ở đầu mút của thanh gia cố được sắp xếp thành hàng ở khoảng trống nổi bên cạnh để nối thanh gia cố với nhau; và

đai ốc ngăn nối lỏng được lắp với phần ren ngoài vít của thanh gia cố ở cả hai đầu của đai ốc nổi để ngăn đai ốc nổi không bị nối lỏng.

3. Bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo điểm 2, trong đó mỗi phần nối thanh gia cố còn bao gồm đệm khóa được lắp ở giữa đai ốc nổi và đai ốc ngăn nối lỏng theo cách để cho phép đường kính của nó lớn hơn so với chiều rộng của đai ốc nổi và đai ốc ngăn nối lỏng.

4. Bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được bao gồm:

nhiều bộ phận cách rung chia ra bao gồm vỏ có khoảng trống chứa được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách để tấm cạnh bên và các tấm đáy của nó được mở rộng theo chiều ngang đến khoảng trống nổi vỏ và bê tông được gia cố bao gồm thanh gia cố được sắp xếp trong khoảng trống chứa và các khoảng trống nổi và khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa;

phần nổi vỏ để nối các vỏ của nhiều bộ phận cách rung chia ra với nhau để duy trì trạng thái trong đó các khoảng trống nổi của nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau;

phần nổi thanh gia cố để nối thanh gia cố tiếp xúc với các khoảng trống nổi của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau; và

chất làm đầy thích hợp để đúc trong các khoảng trống nổi, trong đó nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối để tạo ra bê tông được gia cố; và

khóa chịu cắt được xếp theo chiều dọc trên các tấm đáy của các vỏ để ngăn sự tách ra của bê tông, mỗi khóa chịu cắt bao gồm:

trụ được lắp cố định theo chiều dọc với bề mặt đáy của vỏ tương ứng bằng phương tiện hàn; và

đầu được đặt trên đỉnh của trụ và có đường kính hoặc chiều rộng được kéo dài từ trụ,

trong đó chất làm đầy có mômen đàn hồi 50 đến 200% của khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa.

5. Bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo điểm 4, còn bao gồm đệm giảm xóc được lắp ở giữa các tấm đáy của các vỏ và bê tông hoặc chất làm đầy theo cách để cho phép khóa chịu cắt để đi xuyên qua đó.

6. Bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được bao gồm:

nhiều bộ phận cách rung chia ra bao gồm vỏ có khoảng trống chứa được tạo khe hở trên đỉnh của nó theo cách để tấm cạnh bên và các tấm đáy của nó được mở rộng theo chiều ngang đến khoảng trống nối vỏ và bê tông được gia cố bao gồm thanh gia cố được sắp xếp trong khoảng trống chứa và các khoảng trống nối và khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa;

phần nối vỏ để nối các vỏ của nhiều bộ phận cách rung chia ra với nhau để duy trì trạng thái trong đó các khoảng trống nối của nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối với nhau;

phần nối thanh gia cố để nối thanh gia cố tiếp xúc với các khoảng trống nối của bộ phận cách rung chia ra ở bên cạnh với nhau; và

chất làm đầy thích hợp để đúc trong các khoảng trống nối, trong đó nhiều bộ phận cách rung chia ra được nối để tạo ra bê tông được gia cố; và

khóa chịu cắt được xếp theo chiều dọc trên các tấm đáy các vỏ để ngăn sự tách ra của bê tông, khóa chịu cắt bao gồm:

đai ốc cố định được lắp cố định với bề mặt đáy của vỏ tương ứng bằng phương tiện hàn;

bulông nổi được bắt vít với đai ốc cố định theo cách để lắp theo chiều dọc;

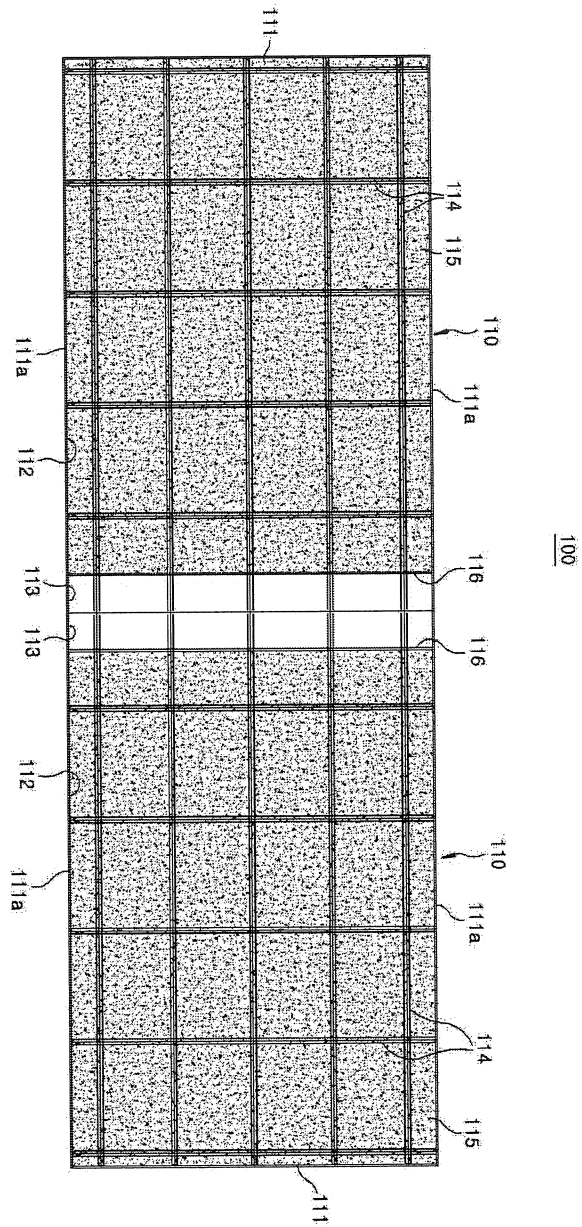
đầu được đặt trên đỉnh của bulông nổi và có đường kính hoặc chiều rộng được kéo dài từ bulông nổi; và

đai ốc ngăn nói lỏng được bắt vít với bulông nổi theo cách để được đặt trên đỉnh của đai ốc cố định,

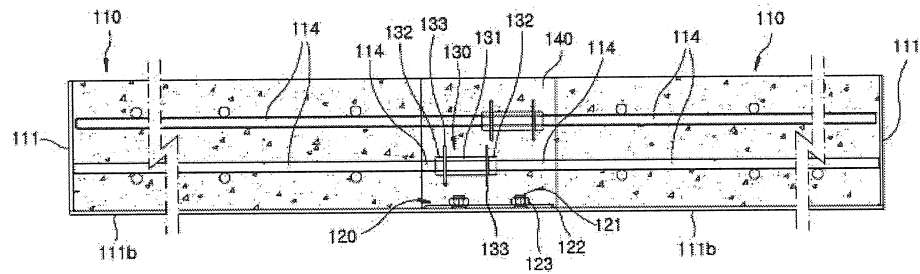
trong đó chất làm đầy có mômen đàn hồi 50 đến 200% của khuôn đúc bê tông trong khoảng trống chứa.

7. Bộ cách rung loại liên khối có thể tháo ra được theo điểm 6, còn bao gồm đệm giảm xóc được lắp ở giữa các tấm đáy của các vỏ và bê tông hoặc chất làm đầy theo cách để cho phép khóa chịu cắt để đi xuyên qua đó.

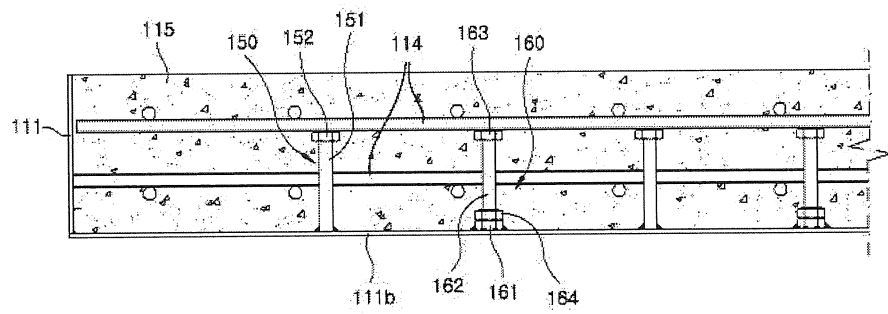
1/2



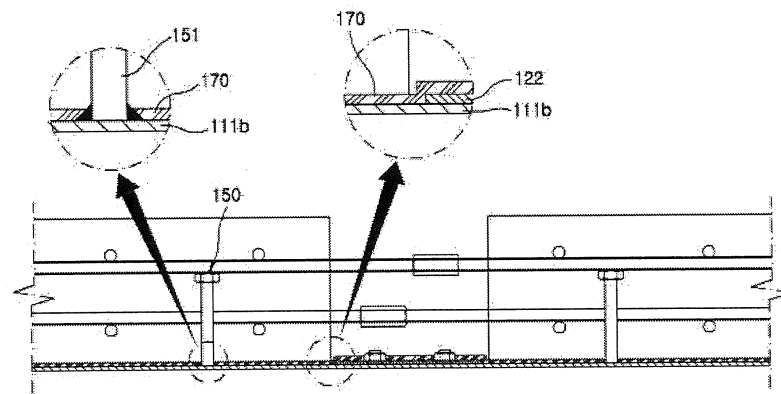
2/2



[FIG 2]



[FIG 3]



[FIG 4]