



(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)



1-0031014

(51)⁷ E04G 11/08; E04G 9/02; E04G 19/00

(13) B

(21) 1-2018-01819

(22) 30/09/2015

(86) PCT/AU2015/000594 30/09/2015

(87) WO 2017/054028 A1 06/04/2017

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/07/2018 364A

(73) Form 700 Pty Ltd (AU)

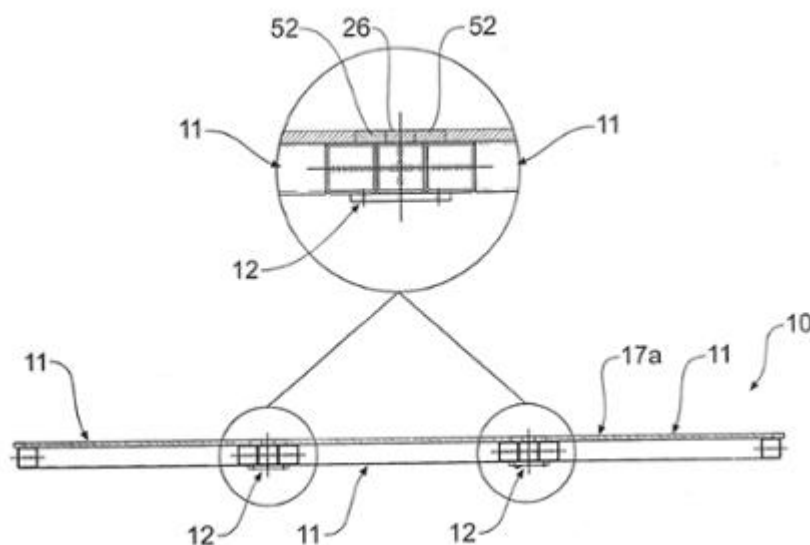
68-76 Drake Boulevard Altona, Victoria 3018 Australia

(72) ROSATI, Emilio (AU); ROSATI, Wasyl (AU).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) BỘ GẮN LẮP VÁN KHUÔN ĐỂ ĐÚC KẾT CẤU TÒA NHÀ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÚC KẾT CẤU TÒA NHÀ SỬ DỤNG BỘ GẮN LẮP VÁN KHUÔN NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của ván khuôn để mở rộng các kết cấu tòa nhà hướng lên phía trên như các cột hoặc các vách. Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất bộ gắn lắp ván khuôn (10) bao gồm ít nhất hai bộ phận tạo bề mặt (11), và ít nhất một bộ phận liên kết (12) phù hợp với vị trí có thể tháo rời giữa hai bộ phận tạo bề mặt (11), mà ở đó các cạnh liền kề của các bộ phận tạo bề mặt (11) tiếp giáp với bộ phận liên kết (12) để sao cho bộ gắn lắp ván khuôn thu được (10) tạo thành bề mặt đúc liên tục duy nhất (17a), và trong đó, khi sử dụng, mỗi bộ phận liên kết (12) là có thể tháo rời khỏi bộ gắn lắp ván khuôn (10) khi bề mặt bê tông đã được tạo thành. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp đúc kết cấu tòa nhà sử dụng bộ gắn lắp ván khuôn này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ gắn lắp ván khuôn. Theo phương án cụ thể, sáng chế đề cập đến ván khuôn mà có thể được sử dụng để đúc các kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên như các cột hoặc các vách mà mở rộng giữa các mặt sàn liền kề.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc xây dựng các tòa nhà bê tông nhiều tầng bao gồm việc đúc sàn nổi tiếp sàn có cấu trúc bê tông. Để đúc các kết cấu của tòa nhà như các mặt sàn, các cột và các kết cấu khác, cấu trúc đúc được gọi là ván khuôn được sử dụng để xây tòa nhà nâng dần theo hướng đi lên, từng sàn một.

Điều này bao gồm việc sử dụng mặt sàn dưới làm nền đỡ ván khuôn để đúc mặt sàn tiếp theo ở trên. Để đỡ mặt sàn trên, các kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên như các cột và các vách bên trong cũng được đúc để đỡ mặt sàn trên khi ván khuôn được loại bỏ.

Ván khuôn để tạo ra mặt sàn sẽ bao gồm các bộ phận ngang mà được đặt giữa các kết cấu tòa nhà dọc như các cột và các vách mà mở rộng giữa các mặt sàn. Bê tông được gia cường sử dụng thép gia cường dưới dạng các thanh thép, các khung thép và lưới thép, mà được đặt trên và bên trong ván khuôn trước khi đổ bê tông. Trong trường hợp của các kết cấu tòa nhà dọc, khuôn gia cường phải mở rộng trên và trong bê tông, để lần lượt, được tiếp xúc để cho phép gắn kết thêm ván khuôn gia cường mở rộng theo hướng đi lên. Điều này cho phép mở rộng các khung gia cường để đúc liên tục các kết cấu dọc như các cột hoặc các vách.

Chỉ khi mặt sàn dưới được tạo thành, ván khuôn dùng cho kết cấu dọc có thể được đặt ở xung quanh khuôn thép gia cường, sẵn sàng để đúc kết cấu dọc trên mặt sàn mới.

Điều này gây ra sự trì hoãn trong việc thiết lập ván khuôn cần cho mặt sàn tiếp theo. Bê tông trong các cột hoặc các kết cấu dọc khác cần được thiết lập trước khi loại bỏ ván khuôn, mà sau đó cho phép ván khuôn dùng cho mặt sàn tiếp theo được tạo ra. Rõ ràng là, ván khuôn dùng cho mặt sàn tiếp theo cần tiếp giáp với các kết cấu dọc để kết hợp chúng vào cấu trúc tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên.

Ván khuôn làm cột hoặc vách hiện tại không thể sử dụng cùng với ván khuôn để tạo ra mặt sàn tiếp theo, vì ván khuôn xung quanh kết cấu dọc không thể loại bỏ. Rõ ràng là, sẽ cần mở rộng từ bề mặt sàn của mặt sàn dưới đến bề mặt dưới của mặt sàn trên và do đó sẽ chèn vào giữa hai bề mặt bê tông này. Ván khuôn sẽ cần phải được phá hủy hoặc phá vỡ để loại bỏ.

Sáng chế đã được phát triển để giải quyết những vấn đề và những khó khăn liên quan.

Các mục đích chính và ưu điểm của sáng chế sẽ được mô tả qua phần mô tả dưới đây, cùng với các hình vẽ kèm theo, trong đó, bằng cách minh họa và lấy ví dụ, phương án thực hiện sáng chế được mô tả.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ gán lắp ván khuôn để đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên bao gồm ít nhất hai bộ phận tạo bề mặt để tạo thành một bên của kết cấu tòa nhà nêu trên, và ít nhất một bộ phận liên kết đặt giữa hai bộ phận tạo bề mặt, mà ở đó các cạnh liền kề của các bộ phận tạo bề mặt tiếp giáp với bộ phận liên kết để bộ gán lắp ván khuôn thu được tạo thành thể thống nhất, bề mặt đúc liên tục.

Để phù hợp với khía cạnh này của sáng chế, mỗi bộ phận liên kết là có thể tháo rời khỏi bộ gán lắp ván khuôn khi bề mặt bê tông được tạo thành. Không gian tạo ra giữa các bộ phận tạo bề mặt liền kề được tạo ra bằng cách loại bỏ bộ phận liên kết tạo ra đường vào và khoảng trống đầy đủ để nện các bộ phận tạo bề mặt ra khỏi bề mặt bê tông cứng. Điều này cho phép loại bỏ toàn bộ bộ gán lắp khi bê tông được thiết lập.

Như được đánh giá cao trong phần mô tả trên, khi sử dụng, bộ gắn lắp ván khuôn có thể mở rộng từ bề mặt trên của mặt sàn dưới đến bề mặt dưới của mặt sàn ở trên. Bộ gắn lắp ván khuôn này sẽ được giữ lại giữa các bề mặt này cho đến khi các bộ phận liên kết được loại bỏ. Khi một hoặc nhiều bộ phận liên kết được loại bỏ, khoảng trống đầy đủ sẽ được cung cấp để cho phép loại bỏ các bộ phận tạo bề mặt còn lại khỏi bề mặt bê tông mới được tạo thành.

Sáng chế đặc biệt phù hợp với sự tạo hình các vách dài bên trong, mà ở đó chiều dài theo hướng ngang của từng bộ phận tạo bề mặt sẽ gặp khó khăn trong việc tháo bỏ ván khuôn trừ khi nó có bộ gắn lắp mà được đề xuất trong bản mô tả này.

Theo một phương án, mỗi bộ phận tạo bề mặt bao gồm khung phẳng được gắn chặt với một mặt của chi tiết bảng phẳng, với mặt còn lại của chi tiết bảng phẳng được sử dụng làm bề mặt đúc bê tông.

Theo một phương án, mỗi bộ phận tạo bề mặt còn bao gồm đường viền mở rộng theo chu vi của bảng để tạo thành bề mặt đúc liên tục dọc theo bảng, đường viền mở rộng vượt qua ít nhất một cạnh của khung để tạo thành mặt bích.

Theo một phương án, đường viền mở rộng vượt qua cặp cạnh đối diện của khung để tạo thành cặp mặt bích.

Theo một phương án, đường viền được làm từ vật liệu chịu mài mòn tốt hơn của bảng.

Theo một phương án, đường viền được làm từ kim loại, và bảng được làm từ một trong số gỗ nguyên khối, gỗ dán, chất dẻo hoặc vật liệu hỗn hợp.

Theo một phương án, mỗi bộ phận liên kết bao gồm nắp được đặt giữa các mặt bích của các bộ phận tạo bề mặt liền kề, và phần thân có hình dạng về cơ bản là làm đầy khoảng trống phía sau các mặt bích và giữa các khung.

Theo một phương án, mỗi bộ phận liên kết là bộ phận dài có hình dạng mặt cắt ngang về cơ bản là liên tục theo chiều dài của nó.

Theo một phương án, mỗi bộ phận liên kết được tạo thành bằng cách ép đùn. Theo phương án khác, mỗi bộ phận liên kết được tạo thành bằng cách gia công.

Theo một phương án, không gian giữa các bộ phận tạo bề mặt liền kề được tạo ra bằng cách loại bỏ bộ phận liên kết, tạo ra đường vào và khoảng trống đủ để nẩy các bộ phận tạo bề mặt ra khỏi bề mặt bê tông cứng.

Mỗi bộ phận liên kết bao gồm bộ phận thanh dài mà đặt giữa các bộ phận tạo bề mặt để các cạnh của các bộ phận tạo bề mặt tiếp giáp với bộ phận liên kết. Chiều rộng của mặt bích hoặc mức độ nhô mà sao cho các mặt bích không đáp ứng mà thay vào đó có khoảng trống hoặc không gian giữa các cạnh mặt bích liền kề. Trong trường hợp này, bộ phận liên kết có phần nhô dài dọc theo một cạnh mà lấp đầy khoảng trống này, để tạo thành bề mặt đúc phẳng liên tục.

Theo một phương án, các ốc vít hoặc các bu lông mở rộng qua các lỗ thẳng trong các chi tiết khung liền kề và bộ phận liên kết để gắn chặt hai bộ phận tạo bề mặt so với bộ phận liên kết.

Theo một phương án, khung dùng cho mỗi bộ phận tạo bề mặt bao gồm nhiều chi tiết khung bao quanh, và phần đường viền phụ thuộc vào mỗi chi tiết khung bao quanh.

Theo một phương án, mỗi chi tiết khung bao quanh và phần đường viền tương ứng của nó được gắn chặt với nhau. Theo một phương án, chúng được gắn chặt với nhau bằng cách hàn, hoặc bằng cách sử dụng các ốc vít hoặc chất kết dính.

Theo một phương án, theo một sự lựa chọn khác, mỗi chi tiết khung bao quanh và phần đường viền tương ứng của nó được ép đùn với nhau.

Các bộ gắn lắp ván khuôn có thể còn bao gồm ba hoặc nhiều bộ phận tạo bề mặt với bộ phận liên kết đặt giữa các cạnh tiếp giáp của mỗi cặp bộ phận tạo bề mặt liền kề. Theo cách này, đối với một diện tích nhất định được tạo thành, nhiều bộ phận tạo bề mặt có thể được sử dụng mà làm giảm lần lượt kích thước

và trọng lượng của mỗi bộ phận tạo bề mặt. Điều này làm cho việc xử lý các bộ phận tạo thành bộ gắn lắp dễ dàng hơn.

Chiều cao của mỗi bộ phận tạo bề mặt sẽ được xác định bởi số lượng tấm bảng được sử dụng và khoảng cách giữa bề mặt trên của mặt sàn dưới và bề mặt dưới của mặt sàn trên được tạo thành. Chiều dài của các bộ phận tạo bề mặt sẽ phụ thuộc vào loại kết cấu dọc được tạo ra. Ví dụ, các cột sẽ được yêu cầu là có chiều dài ngắn hơn so với các vách bên trong mà sẽ được yêu cầu là có chiều dài dài hơn.

Vách bên trong có thể được tạo thành bằng cách sử dụng cặp bộ gắn lắp ván khuôn nằm cách nhau bởi độ dày được yêu cầu của vách. Ván khuôn bổ sung có thể được đặt để mở rộng giữa cặp bộ gắn lắp ván khuôn tại mỗi đầu và được giữ tại chỗ để tạo thành các đầu của các vách. Các thanh nối có thể mở rộng giữa cặp bộ gắn lắp ván khuôn để giữ chúng với nhau ở dưới trọng lượng của bê tông, và ván khuôn tạo thành các đầu của các vách có thể được giằng so với cặp bộ gắn lắp ván khuôn.

Trong trường hợp tạo thành cột, các bộ gắn lắp ván khuôn có thể được liên kết dọc theo các cạnh tiếp giáp và các thanh nối có thể mở rộng giữa các cặp bộ gắn lắp ván khuôn đối diện. Thay vào đó, khung giằng có thể được tạo thành xung quanh các tấm bảng ván khuôn được gắn lắp để giữ chúng tại vị trí.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên bằng cách sử dụng bộ gắn lắp ván khuôn, mà ở đó bộ gắn lắp ván khuôn bao gồm ít nhất hai bộ phận tạo bề mặt để tạo thành một bên của kết cấu tòa nhà nêu trên, và ít nhất một bộ phận liên kết phù hợp với vị trí có thể tháo rời giữa hai bộ phận tạo bề mặt, mà ở đó các cạnh liền kề của các bộ phận tạo bề mặt tiếp giáp với bộ phận liên kết để bộ gắn lắp ván khuôn thu được tạo thành thể thống nhất, bề mặt đúc liên tục, phương pháp bao gồm các bước đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên bằng cách sử dụng bộ gắn lắp ván khuôn, và sau đó, khi bê tông được hóa cứng một cách đầy đủ, loại bỏ mỗi bộ phận liên kết để tạo ra một hoặc nhiều không gian giữa các bộ phận tạo bề

mặt liền kề, mà ở đó mỗi không gian tạo ra đường vào và khoảng trống đầy đủ để nẩy các bộ phận tạo bề mặt ra khỏi bề mặt bê tông.

Phần mô tả chi tiết một hoặc nhiều phương án của sáng chế được đưa ra dưới đây kèm theo các hình vẽ mà minh họa ví dụ về nguyên lý của sáng chế. Trong khi sáng chế được mô tả thông qua các phương án này, có thể hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở phương án bất kỳ. Ngược lại, phạm vi của sáng chế được giới hạn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ và sáng chế bao gồm nhiều sự lựa chọn, cải biến và tương đương. Với mục đích lấy làm ví dụ, nhiều chi tiết cụ thể như được trình bày trong phần mô tả dưới đây nhằm tạo ra sự hiểu biết thấu đáo về sáng chế.

Sáng chế được thực hiện theo các điểm yêu cầu bảo hộ mà không có một số hoặc tất cả các chi tiết cụ thể này. Với mục đích mô tả sáng chế một cách rõ ràng, tài liệu kỹ thuật mà đã biết trong các lĩnh vực kỹ thuật liên quan đến sáng chế không được mô tả chi tiết để sáng chế không bị che khuất một cách không cần thiết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án của sáng chế sẽ được mô tả với sự viện dẫn đến các hình vẽ đính kèm trong đó:

Fig.1 minh họa bộ gắn lắp ván khuôn theo phương án thứ nhất;

Fig.1a là hình chiếu đứng của bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.1;

Fig.1b là hình vẽ chi tiết được lấy từ Fig.1a;

Fig.2 minh họa bộ phận tạo bề mặt từ bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.1;

Fig.2a là hình chiếu cạnh của bộ phận tạo bề mặt của Fig.2;

Fig.2b là hình chiếu đứng của bộ phận tạo bề mặt của Fig.2;

Fig.2c là hình vẽ chi tiết được lấy từ Fig.2b;

Fig.3 minh họa bộ phận liên kết từ bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.1;

Fig.3a là hình chiếu bằng của bộ phận liên kết của Fig.3;

Fig.3b là hình chiếu cạnh của bộ phận liên kết của Fig.3;

Fig.4 minh họa một phần của phần đầu của bộ gắn lắp ván khuôn, thể hiện các chốt liên kết, các thanh nối bằng và bộ gắn lắp giằng ván khuôn đầu;

Fig.5 minh họa bộ gắn lắp ván khuôn theo phương án thứ hai;

Fig.5a là hình chiếu đứng của bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.5;

Fig.6 là hình chiếu bằng của bộ phận tạo bề mặt từ bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.5;

Fig.6a là hình chiếu cạnh của bộ phận tạo bề mặt của Fig.6;

Fig.6b là hình chiếu đứng của bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.6;

Fig.7 là hình chiếu đứng của bộ phận liên kết từ bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.5;

Fig.7a là hình chiếu bằng của bộ phận liên kết của Fig.7; và

Fig.8 là hình chiếu bằng của bộ phận tạo bề mặt khác từ bộ gắn lắp ván khuôn của Fig.5.

Trong phần mô tả dưới đây, các ký tự tương tự chỉ định các phần tương tự hoặc tương ứng trong các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 minh họa bộ gắn lắp ván khuôn 10 theo phương án của sáng chế. Bộ gắn lắp ván khuôn 10 bao gồm ba bộ phận tạo bề mặt 11, và hai bộ phận liên kết 12, mặc dù các bộ gắn lắp ván khuôn 10 với số lượng nhiều hơn hoặc ít hơn, và các bộ phận tạo bề mặt 11 có thể được sử dụng theo yêu cầu. Các bộ phận liên kết 12 được đặt giữa cặp cạnh liền kề của các bộ phận tạo bề mặt 11. Như được thể hiện trong Fig.1a, bộ gắn lắp ván khuôn 10 bao gồm bề mặt phẳng 17a tỳ vào chỗ mà bê tông có thể được đúc.

Tham khảo Fig.2 đến Fig.2c, mà ở đó minh họa một trong số các bộ phận tạo bề mặt 11 từ bộ gắn lắp ván khuôn 10. Bộ phận tạo bề mặt 11 bao gồm khung 14 được làm từ các ống thép có hình dạng mặt cắt ngang là hình vuông. Mỗi khung 14 bao gồm cặp chi tiết ngang 15 và nhiều chi tiết dọc 16 được hàn tại mỗi đầu giữa các chi tiết ngang 15.

Khung 14 thường có dạng hình chữ nhật và tấm bảng 17 được gắn vào đó. Trong phương án này, tấm bảng 17 được làm từ vật liệu như gỗ dán, có độ dày xấp xỉ 12mm, mà tạo thành một phần của bề mặt phẳng 17a.

Khung 14 còn bao gồm đường viền 50 mở rộng theo chu vi của bảng 17. Đường viền 50 này bao gồm nhiều dải phẳng 52 làm từ vật liệu (cụ thể là thanh thép phẳng được hàn vào khung 14 trong phương án này) có độ dày phù hợp với tấm bảng 17, nhưng chịu mài mòn tốt hơn vật liệu của tấm bảng 17, mà ở đó một dải 52 mở rộng dọc theo mỗi chi tiết ngang 15, và các chi tiết dọc 16 mà xác định các đầu 20 và 21 của khung 14. Với sự viện dẫn đến Fig.2c, có thể thấy rằng đường viền 50 mở rộng vượt qua cạnh của khung 14 là xấp xỉ 10mm dọc theo cạnh trên 18 và cạnh dưới 19. Ngược lại, đường viền 50 ngang bằng với các đầu 20 và 21 của khung 14.

Các chi tiết ngang 15 của khung 14 bao gồm các cặp khe hở 24 làm chỗ để giữ các ốc vít, như được giải thích chi tiết hơn dưới đây.

Fig.3 thể hiện bộ phận liên kết 12 từ bộ gắn lắp ván khuôn 10 mà, trong phương án này, bao gồm ống thép vuông 25 với cạnh hình vuông dài 50mm, và nắp 26 được gắn vào một bên của nó là dải thép dày 12mm và xấp xỉ rộng 30mm. Điều này tạo ra khoảng trống xấp xỉ 10mm ở hai bên của nắp 26, từ cạnh của nắp 26 đến cạnh của ống thép 25.

Ở bên còn lại của ống thép 25, có tấm phủ 27 có độ dày là 6mm nhưng chiều rộng là 100mm.

Ống thép vuông 25 có nhiều khe hở dọc theo chiều dài của nó. Trước tiên, nó có cặp khe hở 28 tại cả hai đầu. Tại 90 độ so với khe hở 28, có nhiều khe hở 29 được đặt dọc theo ống thép 25 mà mở rộng thông qua mỗi ống thép vuông 25 và nắp 26 và tấm phủ 27.

Như được thể hiện trong Fig.1, khi sử dụng, các bộ phận liên kết 12 được đặt giữa các bộ phận tạo bề mặt 11 liên kề. Mỗi cạnh trên 18 và cạnh dưới 19 của các bộ phận tạo bề mặt 11 tiếp giáp với ống thép vuông 25 của bộ phận liên kết 12, với các cạnh của đường viền 50 trên bộ phận tạo bề mặt 11 tiếp giáp với

cả hai bên của nắp 26. Với sự viện dẫn đến Fig.1a và Fig.1b, có thể thấy rằng các cạnh của đường viền 50 xếp chồng lên (khoảng 10mm) ống thép vuông 25.

Được làm từ vật liệu chịu mài mòn và cứng hơn so với vật liệu của tấm bảng 17, có nghĩa là đường viền 50, mở rộng vượt qua các cạnh của khung 14, ít bị hư hại mà gây ra do việc xử lý thông thường và định vị các bộ phận tạo bề mặt 11, hơn so với tấm bảng 17 khi được mở rộng vượt qua cạnh của khung 14 trong mẫu này.

Ở bên còn lại của bộ phận liên kết 12, tấm phủ 27 mở rộng vượt qua một phần của chi tiết ngang 15 của khung trên và khung dưới 14.

Theo cách này, các khớp xếp chồng được tạo thành để ngăn sự nhô ra của bê tông trong khi tạo ra bề mặt 17a đúc bằng phẳng và mịn, khi các bộ phận tạo bề mặt 11 và các bộ phận liên kết 12 được gắn lắp.

Như được thể hiện trong Fig.4, các cặp khe hở 24 trong chi tiết ngang 15 của khung 14 thẳng với các cặp khe hở 28 trong bộ phận liên kết 12. Điều này cho phép các ốc vít 30 được chèn qua cả hai khe hở 24 và 28 để gắn chặt bộ phận tạo bề mặt trên và dưới 11 so với bộ phận liên kết 12. Các ốc vít 30 có thể được gắn chặt (như bằng cách sử dụng các thanh nối có ren) để kẹp các thành phần lại với nhau.

Fig.4 cũng thể hiện các thanh nối ngang 31 mà mở rộng giữa các bộ gắn lắp ván khuôn 10 liền kề. Thanh nối ngang 31 đặt trong khe hở 29. Các thanh nối ngang này còn bao gồm các thanh nối có ren, và chịu được trọng lượng của bê tông đẩy các bộ gắn lắp ván khuôn 10 liền kề ra ngoài. Nhiều thanh nối ngang 31 có thể được đặt trong khe hở 29 dọc theo chiều dài của bộ phận liên kết 12.

Fig.4 cũng thể hiện các trụ nối đầu mà được sử dụng để giữ ván khuôn được đặt giữa và đối diện với các bộ gắn lắp ván khuôn 10 liền kề hoặc đối diện. Như được thể hiện trong Fig.4, các bộ gắn lắp ván khuôn 10 được sử dụng để tạo ra vách dài và do đó nằm cách nhau xấp xỉ 300 đến 400mm. Theo đó, ván khuôn (không được thể hiện) có thể được đặt giữa khoảng trống này tại mỗi đầu

để tạo thành đầu của các vách giữa các bộ gắn lắp ván khuôn 10. Ván khuôn này được giữ tại chỗ trong suốt quá trình đổ bê tông bởi các thanh giằng 33.

Thanh giằng 33 trượt trong ống thép vuông được sử dụng để tạo thành chi tiết ngang 15 của bộ phận tạo bề mặt 11. Thanh giằng 33 có khe hở trong một đầu mà ốc vít 30 được đặt vào đó để giữ thanh giằng 33 vững chắc so với chi tiết ngang 15.

Tại đầu còn lại của thanh giằng 33, có thanh nổi có ren 34 được gắn chặt và mở rộng ra ngoài đầu của thanh giằng 33. Các tấm 35 được sử dụng cho các thanh kẹp ngang 36 giữa các thanh giằng 33 liền kề mà được liên kết với mỗi bộ phận tạo bề mặt 11. Cặp thanh giằng 33 được sử dụng với mức độ tương tự trên các bộ phận tạo bề mặt 11 liền kề. Do đó, các tấm 35 có thể được sử dụng cho các thanh kẹp ngang 36 giữa các thanh giằng 33 liền kề. Các tấm 35 có khe hở mà các thanh nổi có ren 34 đặt vào đó mà sau đó cho phép các thanh kẹp ngang 36 được kẹp so với các thanh giằng 33. Các trụ nổi 37 sau đó được đặt giữa các thanh kẹp ngang 36 và ván khuôn mà được đặt giữa các bộ gắn lắp ván khuôn 10 liền kề. Theo cách này, cách thuận tiện được cung cấp để giằng ván khuôn đầu mở rộng giữa các bộ gắn lắp ván khuôn 10 liền kề, chống lại chuyển động ra ngoài.

Cũng có thể có khe hở qua các chi tiết dọc 16 trên các bộ phận tạo bề mặt 11. Các khe hở này là thông thường so với bộ phận tạo bề mặt 11 và song song với nó. Điều này cho phép các cạnh liền kề được tiếp giáp và gắn chặt bằng cách sử dụng các ốc vít 30. Quy trình này có thể được sử dụng trong trường hợp tạo thành các cột mà ở đó chiều dài của các bộ phận tạo bề mặt 11 là ngắn một cách phù hợp và thuận tiện để liên kết các bộ gắn lắp ván khuôn 10 tại các cạnh liền kề mà ở đó cột có mặt cắt ngang hình chữ nhật hoặc hình vuông được tạo ra.

Như được thể hiện qua phần mô tả trên, bộ gắn lắp ván khuôn 10 có thể được gắn lắp một cách dễ dàng để đặt ở chỗ ván khuôn mà có thể đúc các kết cấu tòa nhà dọc giữa các mặt sàn. Khi các bộ gắn lắp ván khuôn 10 đặt đúng chỗ, ván khuôn tạo thành bề mặt dưới của mặt sàn trên có thể tiếp giáp với cạnh trên của bộ gắn lắp ván khuôn 10.

Tất nhiên, điều này sẽ dẫn đến bộ gắn lắp ván khuôn 10 bị chèn ép giữa bề mặt trên của mặt sàn dưới và bề mặt dưới của mặt sàn trên khi ván khuôn xung quanh tạo thành bề mặt dưới của mặt sàn trên được loại bỏ. Tuy nhiên, các bộ phận liên kết 12 có thể dễ dàng được tháo ra khỏi bộ gắn lắp ván khuôn 10 từ bên ngoài. Việc này tạo ra rãnh để nẩy từng bộ phận tạo bề mặt 11 từ bề mặt bê tông được đúc. Dễ dàng nhận thấy rằng sáng chế đề xuất các phương tiện loại bỏ ván khuôn mà bị chèn ép giữa bề mặt dưới và bề mặt trên giữa các mặt sàn.

Viện dẫn đến Fig.5 đến Fig.7a, mà ở đó minh họa bộ gắn lắp ván khuôn 100 theo phương án khác. Các phần này của bộ gắn lắp ván khuôn 100 mà giống nhau (hoặc gần giống nhau) tương ứng với các phần được thể hiện trong bộ gắn lắp ván khuôn 10, sẽ được biểu thị bởi các chữ số tương tự và sẽ không được mô tả chi tiết lại lần nữa.

Bộ gắn lắp ván khuôn 100 bao gồm ba bộ phận tạo bề mặt 111 (có hai kích thước, cụ thể là 111a và 111b) và bốn bộ phận liên kết 112. Các bộ phận liên kết 112 được đặt giữa cặp cạnh liền kề của các bộ phận tạo bề mặt 111. Như được thể hiện trong Fig.5a, bộ gắn lắp ván khuôn 100 bao gồm bề mặt phẳng 17a mà bê tông có thể được đúc.

Các bộ phận tạo bề mặt 111 khác với phương án trước đó mà trong đó mỗi bộ phận bao gồm khung 114 là ống nhôm vuông (trái ngược với ống thép vuông). Ống nhôm này làm các bộ phận tạo bề mặt 111 nhẹ hơn một cách đáng kể so với phương án trước đó.

Khung dùng cho mỗi bộ phận tạo bề mặt 111 bao gồm nhiều chi tiết khung bao quanh 15 và 16a, và phần đường viền 50 phụ thuộc vào mỗi chi tiết khung bao quanh 15 và 16a. Trong phương án này, mỗi chi tiết khung bao quanh 15 và 16a, và phần đường viền tương ứng của nó 50, được ép đùn với nhau (trái ngược với khi được gia công).

Hơn nữa, các bộ phận liên kết 112 khác với phương án trước đó mà trong đó mỗi bộ phận có hình dạng mặt cắt tương tự như của bộ phận liên kết 12, nhưng được ép đùn (trái ngược với khi được gia công) từ nhôm (trái ngược với thép). Việc sử dụng ống nhôm làm các bộ phận liên kết 112 nhẹ hơn một cách

đáng kể so với phương án trước đó. Hơn nữa, sản xuất bằng cách ép đùn ít tốn nhân công hơn, và do đó rẻ hơn, so với sản xuất bằng cách gia công.

Do đó, theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế cho phép ván khuôn tạo ra bề mặt dọc giữa các mặt sàn để đặt vào chỗ với ván khuôn mặt sàn trên và để có thể loại bỏ khi bê tông của mặt sàn trên được thiết lập và hóa cứng.

Qua phần mô tả và các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây, nếu không có quy định khác, các từ “bao gồm” và “có” sẽ được hiểu là bao gồm một số lượng là số nguyên hoặc nhóm số nguyên, nhưng không loại trừ số nguyên hoặc nhóm số nguyên bất kỳ khác.

Việc viện dẫn đến giải pháp kỹ thuật đã biết bất kỳ trong bản mô tả này không phải là, và không nên được coi là, sự thừa nhận hoặc bất kỳ hình thức gợi ý rằng giải pháp kỹ thuật trước đó tạo thành một phần kiến thức phổ thông.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở việc sử dụng cho ứng dụng cụ thể được mô tả. Sáng chế cũng không bị giới hạn ở các phương án ưu tiên của nó liên quan đến các bộ phận và/hoặc các kết cấu cụ thể được mô tả trong bản mô tả này. Sáng chế không bị giới hạn ở phương án hoặc các phương án được mô tả, mà còn có khả năng được thay đổi, cải biến và thay thế mà không trệt khỏi phạm vi của sáng chế như được nêu và được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) để đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên, bộ gắn lắp ván khuôn này bao gồm: ít nhất hai bộ phận tạo bề mặt (11) để tạo thành một bên của kết cấu tòa nhà nêu trên; và bộ phận liên kết có thể tháo rời (12) được đặt giữa hai bộ phận tạo bề mặt (11), trong đó mỗi bộ phận tạo bề mặt (11) bao gồm khung phẳng (14), chi tiết bảng phẳng (17) và đường viền (50) kéo dài theo chu vi của bảng (17) và vượt qua cặp cạnh đối diện của khung (14) để tạo thành cặp mặt bích, trong đó mỗi bộ phận liên kết (12) bao gồm nắp (26) được đặt giữa các mặt bích của các bộ phận tạo bề mặt liền kề (11), tấm phủ (27) và phần thân (25) ở giữa nắp (26) và tấm phủ (27) mà được tạo hình để về cơ bản lấp đầy khoảng trống phía sau các mặt bích và giữa các khung của bộ phận tạo bề mặt (11), và trong đó khi sử dụng, các mặt bích liền kề của các bộ phận tạo bề mặt (11) tiếp giáp với nắp (26) của bộ phận liên kết (12) sao cho bộ gắn lắp ván khuôn thu được (10) tạo thành bề mặt đúc liên tục duy nhất (17a), và tấm phủ (27) của bộ phận liên kết (12) mở rộng ra phía sau hai bộ phận tạo bề mặt (11), và bộ phận liên kết (12) có thể tháo rời ra khỏi bộ gắn lắp ván khuôn (10) khi bề mặt bê tông được tạo thành.
2. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 1, trong đó bộ phận liên kết (12) được tạo kích thước và được tạo hình để tạo ra không gian giữa các bộ phận tạo bề mặt (11) liền kề đủ để tạo ra đường vào hoặc khoảng trống để nẩy các bộ phận tạo bề mặt (11) ra khỏi bề mặt bê tông nhờ việc tháo bộ phận liên kết (12).
3. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 2, trong đó đối với mỗi bộ phận tạo bề mặt (11), khung phẳng (14) được gắn chặt vào một mặt của chi tiết bảng phẳng (17), và trong đó, khi sử dụng, mặt còn lại của chi tiết bảng phẳng (17) tạo thành ít nhất một phần của bề mặt đúc liên tục (17a).
4. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 1, trong đó đối với mỗi bộ phận tạo bề mặt (11), đường viền (50) tạo thành bề mặt đúc liên tục (17a) dọc theo chi tiết bảng phẳng (17).
5. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 4, trong đó đường viền (50) được làm từ vật liệu có độ chịu mài mòn tốt hơn so với vật liệu của chi tiết bảng phẳng (17).

6. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 1, trong đó bộ phận liên kết (12) là bộ phận dài có hình dạng mặt cắt ngang mà về cơ bản không đổi theo chiều dài của bộ phận liên kết (12).

7. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 6, trong đó bộ phận liên kết (12) được tạo thành bằng cách ép đùn.

8. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 1, trong đó bộ gắn lắp ván khuôn này còn bao gồm ít nhất là một trong số các ốc vít hoặc các bu lông để mở rộng qua các lỗ thẳng (24) trong cặp bộ phận tạo bề mặt (11) liền kề, và tấm phủ (27) của bộ phận liên kết (12) tương ứng của chúng, để bắt chặt các bộ phận tạo bề mặt (11) liền kề và bộ phận liên kết tương ứng (12) lại với nhau.

9. Bộ gắn lắp ván khuôn (10) theo điểm 1, trong đó mỗi bộ phận liên kết (12) bao gồm một số khe hở (28) kéo dài qua từng nắp (26), phần thân (25) và tấm phủ (27) của nó, được bố trí cách nhau dọc theo chiều dài của nó.

10. Phương pháp đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên bằng cách sử dụng bộ gắn lắp ván khuôn (10) bao gồm ít nhất hai bộ phận tạo bề mặt (11) để tạo thành một bên của kết cấu tòa nhà nêu trên, và bộ phận liên kết có thể tháo rời (12) được bố trí giữa hai bộ phận tạo bề mặt (11), trong đó mỗi bộ phận tạo bề mặt (11) bao gồm khung phẳng (14), chi tiết bảng phẳng (17) và đường viền (50) kéo dài theo chu vi của bảng (17) và vượt qua cặp cạnh đối diện của khung (14) để tạo thành cặp mặt bích, trong đó mỗi bộ phận liên kết (12) bao gồm nắp (26) đặt giữa các mặt bích của các bộ phận tạo bề mặt liền kề, tấm phủ (27) và phần thân (25) ở giữa nắp (26) và tấm phủ (27) mà được tạo hình để về cơ bản lấp đầy khoảng trống phía sau các mặt bích và giữa các khung (14) của bộ phận tạo bề mặt (11), và trong đó khi sử dụng, các mặt bích liền kề của các bộ phận tạo bề mặt (11) tiếp giáp với nắp (26) của bộ phận liên kết (12) để sao cho bộ gắn lắp ván khuôn thu được (10) tạo thành bề mặt đúc liên tục duy nhất (17a), phương pháp này bao gồm các bước: đúc kết cấu tòa nhà mở rộng theo hướng đi lên bằng cách sử dụng bộ gắn lắp ván khuôn (10), và sau đó, khi bê tông được hóa cứng một cách đầy đủ, thì loại bỏ bộ phận liên kết (12) để tạo ra không gian

giữa các bộ phận tạo bề mặt (11) liền kề, trong đó không gian này đủ để tạo ra đường vào để nẩy các bộ phận tạo bề mặt (11) ra khỏi bề mặt bê tông.

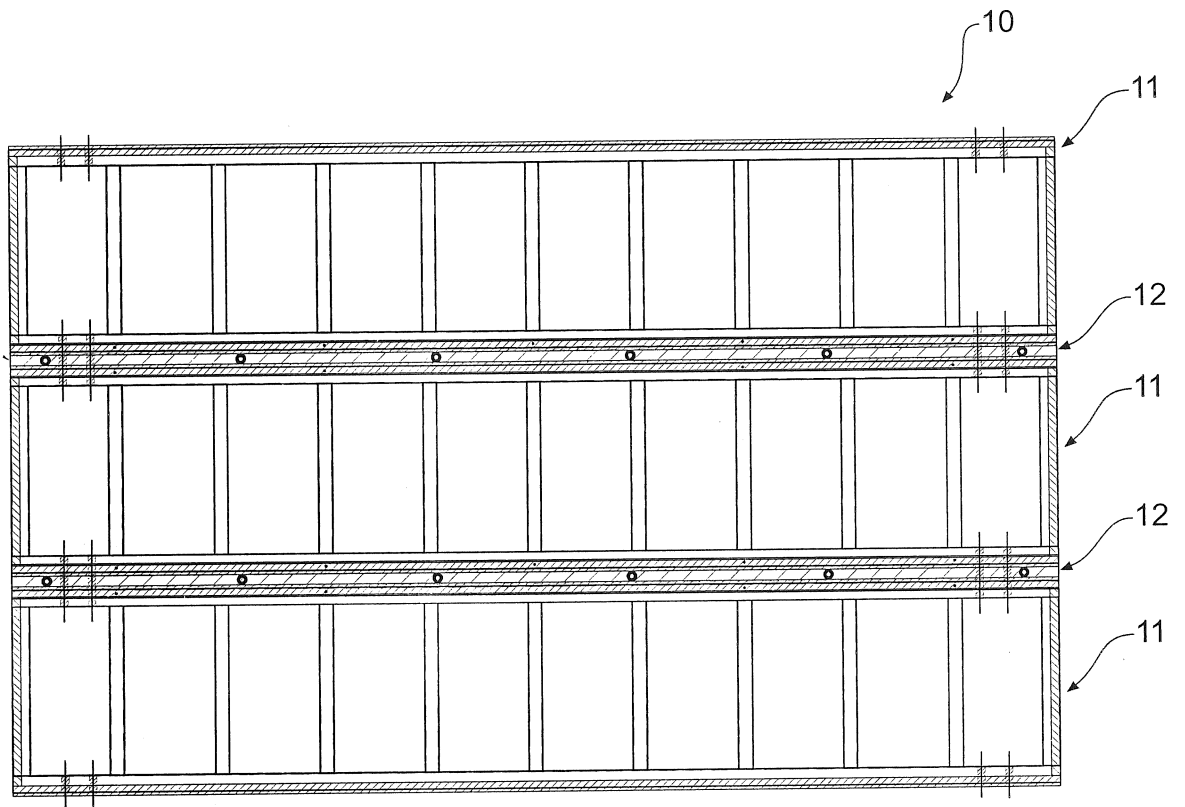


Fig. 1

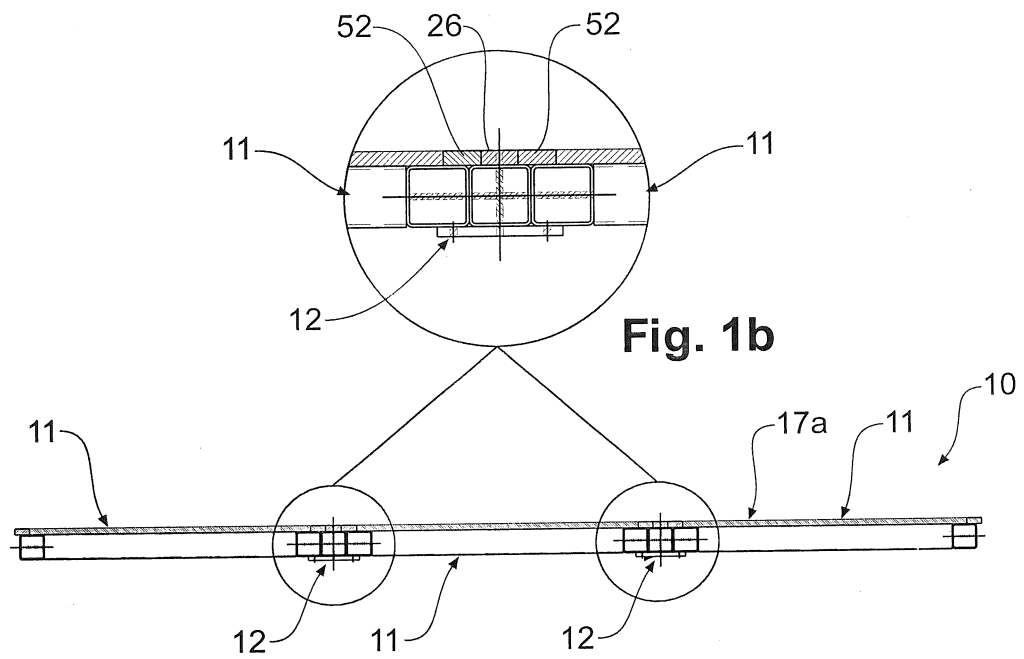


Fig. 1b

Fig. 1a

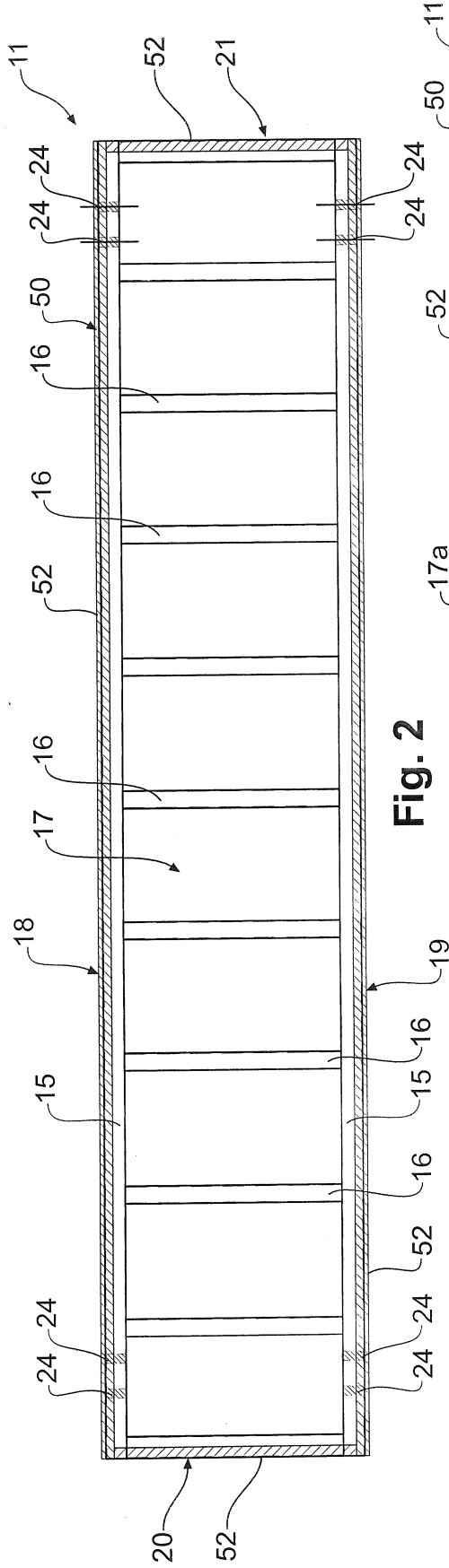


Fig. 2

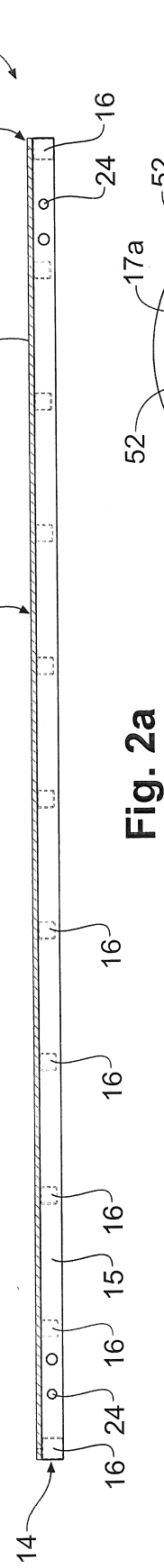


Fig. 2a

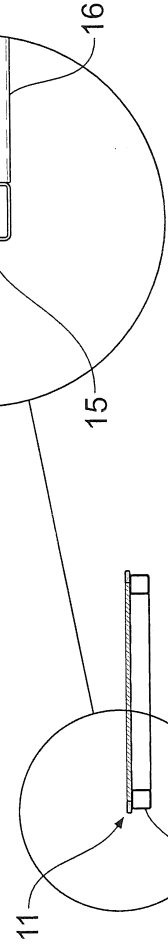


Fig. 2b

Fig. 2c

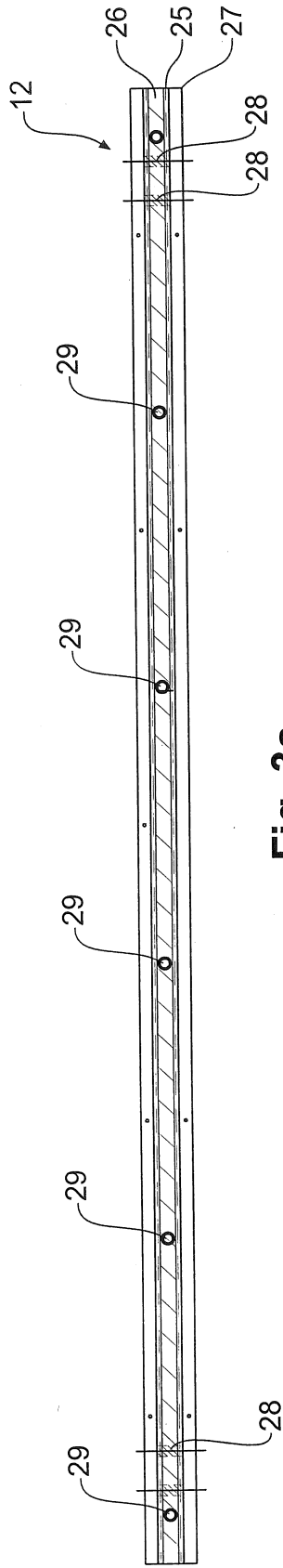


Fig. 3a

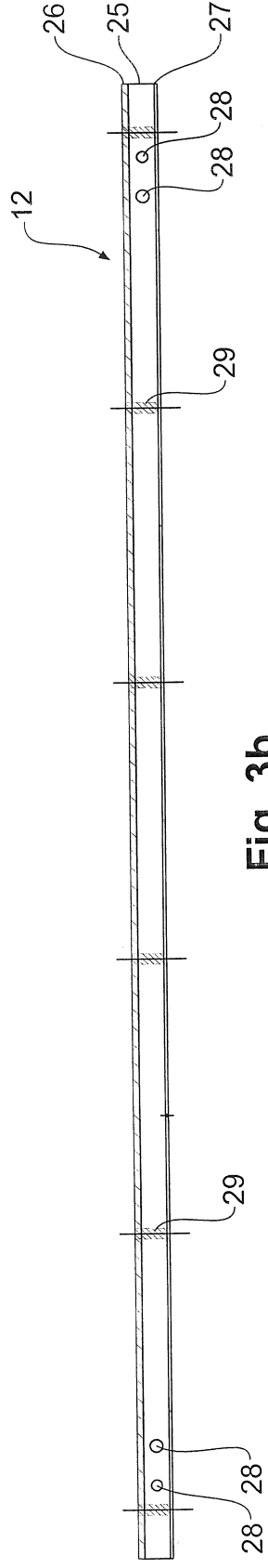


Fig. 3b

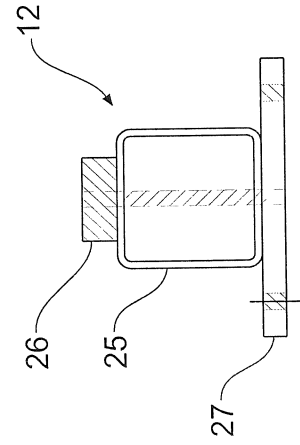


Fig. 3

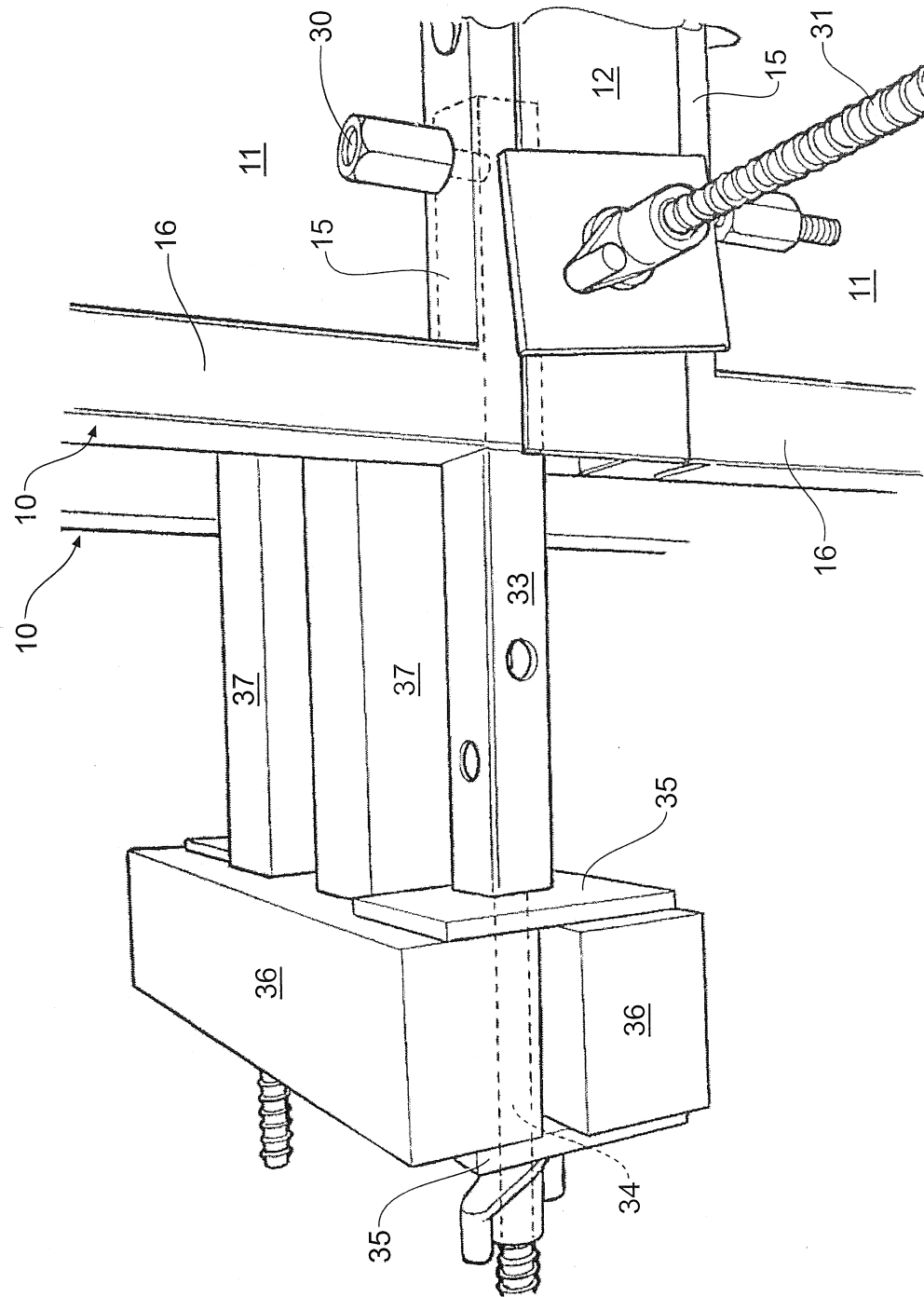


Fig. 4

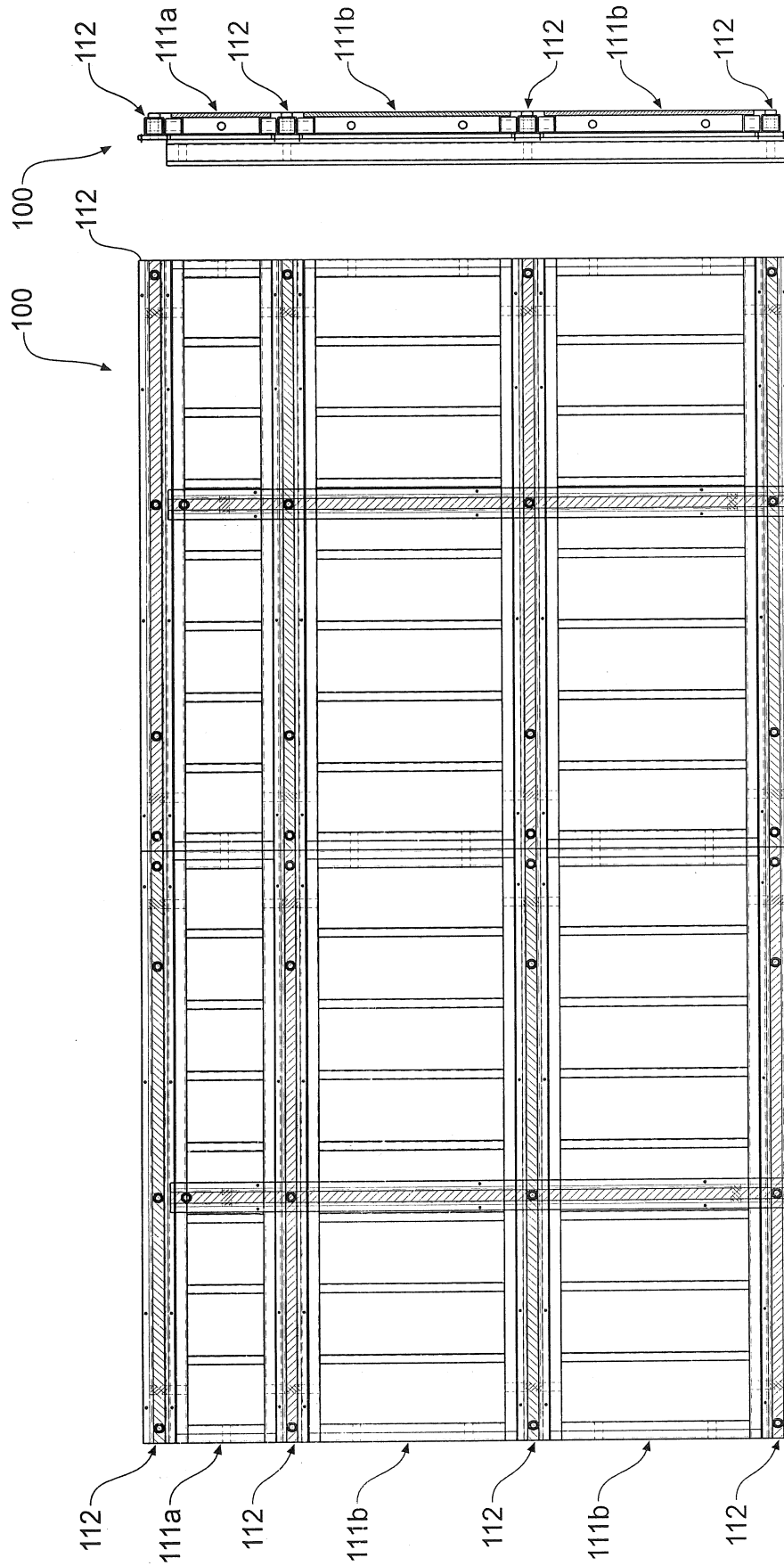


Fig. 5a

Fig. 5

