



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) 
2-0001848

(51)⁷ **E04G 17/00, 11/08, 11/06, E04B 2/84**

(13) **Y**

(21) 2-2014-00331

(22) 09.12.2014

(45) 25.10.2018 367

(43) 27.06.2016 339

(73) **CÔNG TY TNHH CƠ KHÍ PHÚ VINH (VN)**

Số 6, đường Song Hành, khu công nghiệp Tân Tạo, phường Tân Tạo A, quận Bình Tân, thành phố Hồ Chí Minh

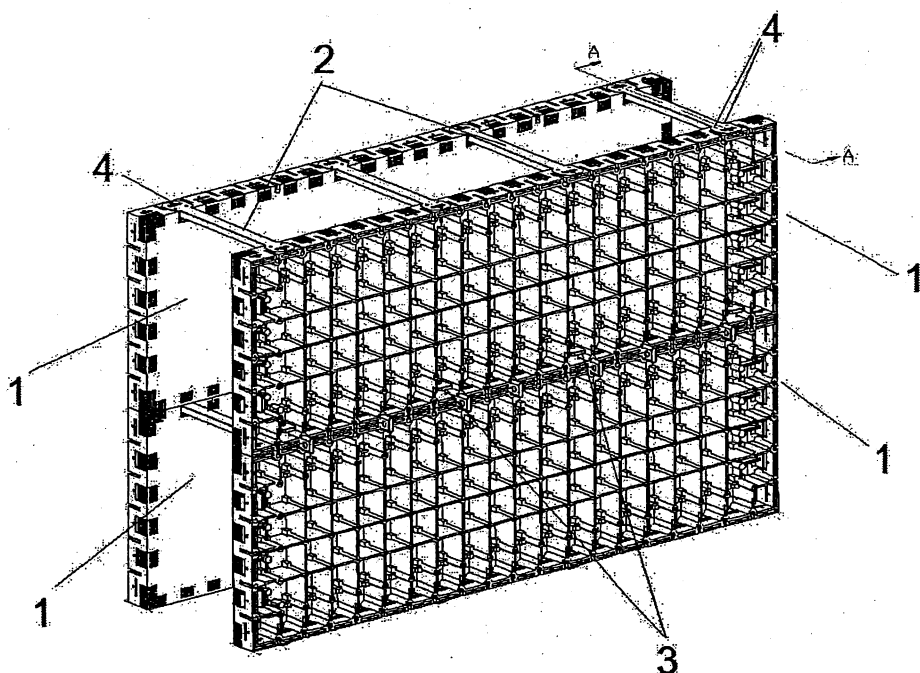
(72) **Nguyễn Phú Vinh (VN)**

(74) **Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)**

(54) **CỤM CỐP PHA KHÔNG DÙNG KHUNG CHỊU LỰC VÀ CẤU KIỆN XÂY DỰNG ĐƯỢC THI CÔNG NHỜ SỬ DỤNG CỤM NÀY**

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất cụm cốp pha (C) bao gồm tấm cốp pha nhựa (1), các thanh neo giữ tấm cốp pha (2), các chốt định vị (3) gài tháo được vào trong các rãnh của thanh neo giữ (2) và các tấm (1), các phương tiện kẹp (4) giữ cố định thanh (2) với tấm cốp pha. Tấm cốp pha nhựa (1) được tạo các lỗ định vị (1.2c1) và rãnh lắp chốt (1.2c2). Thanh neo giữ tấm cốp pha (2) có hai gờ nhô có chiều dài định trước tạo ra kích thước (bề dày) của cấu kiện xây dựng cần thi công.

Khi ít nhất hai thanh neo giữ (2) được đặt xoay hai gờ nhô xuống dưới và giữa hai tấm cốp pha (1), các mép của các gờ nhô của thanh neo (2) tỳ vào bề mặt trước của các tấm (1), các phương tiện kẹp chặt (4) được đóng xuyên qua thanh neo giữ (2) và giữ cố định trên các tấm (1). Nhờ đó, tạo thành cụm cốp pha (C) dùng để đổ bê tông các cấu kiện xây dựng có chiều dày xác định mà không cần đến các khung chịu lực.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới cụm cốp pha dùng trong thi công các công trình xây dựng. Cụ thể hơn, giải pháp hữu ích đề cập tới cụm cốp pha không dùng khung chịu lực để đổ bê tông cấu kiện xây dựng và tới các cấu kiện xây dựng được thi công nhờ sử dụng cụm cốp pha này.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong công nghệ xây dựng nhà ở hiện nay, theo công nghệ thi công tiên tiến, hệ cột bê tông - tường xây gạch được thay bằng tường bê tông nhằm mục đích tăng độ bền và tận dụng không gian sử dụng.

H.5 là hình phối cảnh thể hiện tường bê tông được thi công phổ biến hiện nay. Như được thể hiện trên H.5, các tấm cốp pha được xếp chồng lên nhau theo phương thẳng đứng để tạo thành mảng cốp pha tương ứng với một mặt tường cần thi công, mảng thứ hai được tạo theo cách tương tự (không được thể hiện trên hình vẽ) tương ứng với mặt thứ hai của tường cần thi công. Hai mảng cốp pha được định vị cách nhau một khoảng bằng chiều dày tường cần thi công, được chống bằng hệ cột chống gồm các thanh thép ngang KN, các thanh thép đứng KD và các cây chống thép K. Bê tông được đổ vào khoảng trống giữa hai mảng cốp pha được định vị và chống theo cách này để tạo ra tường bê tông B hoàn chỉnh.

Các cốp pha thi công nêu trên có vấn đề là phải bằng kim loại hoặc nếu bằng nhựa thì phải có khung thép đỡ gia cường để chống phình ra khi đổ bê tông nhằm đảm bảo độ đồng đều chiều dày tường bê tông thi công. Điều này khiến cho gặp rất nhiều khó trong quá trình thi công bằng tay do quá nặng và chi phí công trình bị tăng lên do tăng chi phí nguyên vật liệu làm cốp pha.

Do vậy, có nhu cầu tạo ra cụm cốp pha không dùng khung chịu lực để đổ bê tông cấu kiện xây dựng mà về cơ bản giải quyết được các vấn đề nêu trên.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất cụm cốp pha không dùng khung chịu lực giảm bớt được trọng lượng, thi công bằng tay dễ dàng và không cần dùng đến phương tiện nâng hạ trong quá trình thi công cấu kiện xây dựng bằng bê tông.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất cụm cốp pha có kết cấu đơn giản, lắp ráp dễ dàng và nhanh chóng, đảm bảo chất lượng cấu kiện thi công mà không cần dùng khung chịu lực.

Mục đích khác nữa của giải pháp hữu ích là đề xuất cụm cốp pha không dùng khung chịu lực thi công các cấu kiện xây dựng với chi phí công trình giảm đáng kể.

Để đạt được các mục đích nêu trên, khía cạnh thứ nhất của giải pháp hữu ích đề xuất cụm cốp pha không dùng khung chịu lực để đổ bê tông cấu kiện xây dựng bao gồm: tấm cốp pha nhựa gần như có dạng tứ giác vuông bao gồm bề mặt trước về cơ bản được làm phẳng, bề mặt sau dạng tấm có các gờ dọc và ngang gần như vuông góc với nhau và gờ mép bao quanh để tạo chu vi của tấm cốp pha, gờ mép và các gờ dọc và ngang nhô ra ngoài gần như vuông góc với bề mặt sau, các lỗ định vị và rãnh lắp chốt được tạo gần như thẳng hàng trên hai gờ mép đối diện của tấm, nằm đối xứng trong khoảng giữa hai gờ liền kề theo hướng về phía và lần lượt cách mép bề mặt trước của tấm các khoảng xác định; thanh neo giữ tấm cốp pha có dạng tấm gồm phần giữa được tạo bởi hai gờ nhô có chiều dài định trước để có mặt cắt ngang gần như dạng chữ U và hai phần phẳng nằm liền khối với đáy chữ U ở hai phía của phần giữa, trên mỗi phần phẳng có phần nhô định vị và rãnh lắp chốt theo hướng về phía và lần lượt cách mép gờ nhô của phần giữa

của thanh neo các khoảng xác định gần như bằng nhau, và các lỗ cho phương tiện kẹp được bố trí nằm giữa rãnh lắp chốt và mép gờ nhô này; chốt định vị được làm thích ứng để gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt của thanh neo giữ, và gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt các tấm; và các phương tiện kẹp xuyên qua lỗ của thanh neo giữ để giữ cố định thanh này với tấm cốp pha.

Nhờ các tấm cốp pha có kết cấu nêu trên, khi ít nhất hai thanh neo giữ được đặt quay hai mép gờ nhô xuống dưới và giữa hai tấm cốp pha, các phần nhô định vị được khớp vừa vào trong lỗ định vị và các rãnh lắp chốt của nó được khớp vừa với các chốt định vị đã lắp sẵn trong rãnh lắp chốt của các tấm cốp pha khiến cho các mép gờ nhô của thanh neo tỳ vào bề sau của các tấm để cùng với các phương tiện kẹp chặt xuyên qua nó và cố định vào các tấm tạo thành cụm cốp pha đổ bê tông cấu kiện xây dựng có chiều dày xác định mà không cần đến các khung chịu lực.

Theo kết cấu được ưu tiên của giải pháp hữu ích, chiều dày của cấu kiện xây dựng được xác định bởi chiều dài định trước của hai gờ nhô của thanh neo giữ. Điều này giúp tường bê tông cần thi công có chiều dày đồng đều trên suốt chiều dài của nó khiến cho việc thi công hoàn thiện tiếp theo được thực hiện dễ dàng, nhanh chóng do không cần thao tác phụ chỉnh sửa trước đó.

Tốt hơn nếu, phần nhô định vị của thanh neo giữ được tạo bằng cách dập phần tấm của phần phẳng của nó. Điều này giúp thanh neo giữ được chế tạo một cách dễ dàng và giảm chi phí do có thể sản xuất theo loạt lớn.

Đặc biệt có lợi nếu phương tiện kẹp chặt được đóng qua phần nhô định vị để tăng cường khả năng giữ chặt của thanh neo giữ với các tấm cốp pha. Kết cấu này giúp tăng cường độ cứng vững của các tấm cốp pha trong mảng lắp ráp trong quá trình đổ bê tông vào giữa chúng.

Theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích, phương tiện kẹp chặt là chốt có phần xuyên dạng côn. Tốt hơn nếu, chốt có có phần xuyên

dạng còn là đỉnh thi công thông dụng. Điều này giúp chi phí cốp pha khi thi công được giảm đáng kể do sử dụng các đỉnh thông dụng có bán sẵn trên thị trường.

Theo cách lựa chọn, các tấm cốp pha được đặt chồng lên nhau, được định vị và nối với nhau bởi các chốt định vị lắp vào các rãnh lắp chốt của chúng để tạo thành mảng lớn. Cách bố trí này tạo điều kiện thuận tiện cho việc thi công các tường bê tông có diện tích tương đối lớn và giúp giảm đáng kể thời gian chuẩn bị cốp pha trước khi thi công.

Theo phương án thực hiện có lợi của giải pháp hữu ích, cấu kiện xây dựng là tường hoặc cột bê tông. Điều này giúp thời gian thi công công trình xây dựng được giảm đáng kể dẫn tới giảm giá thành xây dựng công trình.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Cụm cốp pha không dùng khung chịu lực theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Chú ý rằng các hình vẽ chỉ được đưa ra để làm ví dụ minh họa giải pháp hữu ích và không bị giới hạn ở điều đó. Trong đó:

H.1(a), H.1(b) và H.1(c) lần lượt là hình phối cảnh, hình chiếu cạnh và hình vẽ phóng to thể hiện cụm cốp pha không dùng khung chịu lực theo một phương án thực hiện ưu tiên của giải pháp hữu ích;

H.2(a), H.2(b) và H.2(c) lần lượt là hình phối cảnh nhìn từ trước, hình phối cảnh nhìn từ sau, và hình phối cảnh phóng to thể hiện tấm cốp pha của cụm cốp pha không dùng khung chịu lực trên H.1(a);

H.3 là hình phối cảnh thể hiện thanh neo giữ của cụm cốp pha trên H.1(a);

H.4 là hình phối cảnh các chi tiết rời thể hiện cách lắp cụm cốp pha theo giải pháp hữu ích để chuẩn bị thi công đổ bê tông cột; và

H.5 là hình phối cảnh thể hiện cụm cốp pha thi công tường bê tông đã biết.

Mô tả chi tiết phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích

Cụm cốp pha không dùng khung chịu lực theo một phương án ưu tiên thực hiện giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ H.1 đến H.4.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ H.1 đến H.4, cụm cốp pha được biểu thị bằng số chỉ dẫn C bao gồm tám cốp pha nhựa 1, các thanh neo giữ tám cốp pha 2, các chốt định vị 3 gài tháo được vào trong các rãnh của thanh neo giữ 2 và các tấm 1, các phương tiện kẹp 4 giữ cố định thanh 2 với tấm cốp pha.

Như được thể hiện trên H.2(a) và H.2(b), tấm cốp pha nhựa 1 được tạo dạng tứ giác vuông bao gồm bề mặt trước 1.1 về cơ bản được làm phẳng, bề mặt sau 1.2 dạng tấm có các gờ dọc 1.2a và các gờ ngang 1.2b gần như vuông góc với nhau và các gờ mép 1.2c bao quanh để tạo chu vi của tấm cốp pha. Trên H.2(b), các gờ mép 1.2c, các gờ dọc 1.2a và các gờ ngang 1.2b nhô ra ngoài gần như vuông góc với bề mặt sau 1.2.

Cũng trên H.2(b), các lỗ định vị 1.2c1 và rãnh lắp chốt 1.2c2 được tạo gần như thẳng hàng trên hai gờ mép 1.2c đối diện của tấm cốp pha 1. Các lỗ định vị 1.2c1 và rãnh lắp chốt 1.2c2 được tạo đối xứng trong khoảng giữa hai gờ 1.2b, hoặc 1.2a liền kề, hoặc giữa gờ mép 1.2c và gờ 1.2a, hoặc giữa gờ mép 1.2c và gờ 1.2b.

Như được thể hiện trên H.2(c), các lỗ định vị 1.2c1 và rãnh lắp chốt 1.2c2 được tạo để hướng về phía và lần lượt cách mép 1.2c3 của bề mặt trước 1.1 của tấm 1 các khoảng xác định K1) và K2.

Như được thể hiện trên H.3(a) và H.3(b), thanh neo giữ tám cốp pha 2 được tạo dạng tấm. Thanh 2 này gồm phần giữa 2.1 được tạo bởi hai gờ nhô 2.1a có chiều dài định trước để có mặt cắt ngang gần như dạng chữ U và hai phần phẳng 2.2 nằm liền khối với đáy chữ U ở hai phía của phần giữa 2.1.

Cũng trên H.3(a) và H.3(b), mỗi phần phẳng 2.2 có phần nhô định vị

2.2a và rãnh lắp chốt 2.2b được tạo hướng về phía và lần lượt cách các mép 2.1a1 của các gờ nhô 2.1a của phần giữa 2.1 của thanh neo 2 các khoảng xác định K1' và K2'. Đặc biệt có ưu điểm nếu, các khoảng K1' và K2' của thanh neo 2 gần như bằng khoảng K1 và K2 của tấm cốt pha 1. Hơn nữa, các lỗ 2.2c cho phương tiện kẹp còn được tạo nằm giữa rãnh lắp chốt 2.2b và mép 2.1a1 của các gờ nhô 2.1a.

Trở lại các hình vẽ từ H.1(a) đến H.1(c), các chốt định vị 3 được làm thích ứng và tốt hơn là dạng chữ I. Các chốt này có thể gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt 2.2b của thanh neo giữ 2, và có thể gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt 1.2c2 của các tấm 1.

Như được thể hiện trên H.1(a) và H.1(c), các phương tiện kẹp 4 được đóng xuyên qua các lỗ 2.2c và qua phần nhô định vị 2.2a của thanh neo giữ 2 để giữ cố định thanh 2 này với tấm cốt pha 1.

Nhờ các cụm cốt pha có kết cấu nêu trên, khi ít nhất hai thanh neo giữ 2 được đặt xoay hai gờ nhô 2.1a hướng xuống dưới và giữa hai tấm cốt pha 1 (xem H.1(a)), các phần nhô định vị 2.2a của thanh neo giữ 2 được khớp vừa vào trong các lỗ định vị 1.2c1 của tấm cốt pha 1, các rãnh lắp chốt 2.2b của thanh neo giữ 2 được khớp vừa với các chốt định vị 3 đã lắp sẵn trong các rãnh lắp chốt 1.2c2 của các tấm cốt pha 1. Lúc này, các mép 2.1a1 của các gờ nhô 2.1a của thanh neo 2 tỳ vào bề mặt trước 1.1 của các tấm 1, các phương tiện kẹp chặt 4 được đóng xuyên qua thanh neo giữ 2 và được giữ cố định trên các tấm 1. Theo cách này, tạo thành cụm cốt pha C dùng để đổ bê tông các cấu kiện xây dựng có chiều dày xác định mà không cần đến các khung chịu lực như ở giải pháp đã biết.

Theo kết cấu được ưu tiên của giải pháp hữu ích, như được thể hiện trên H.1(a) và H.3(a), chiều dày S của cấu kiện xây dựng được xác định bởi chiều dài định trước S' của hai gờ nhô 2.1a của thanh neo giữ 2. Kết cấu này giúp tường bê tông cần thi công có chiều dày đồng đều trên suốt chiều dài của nó khiến cho việc thi công hoàn thiện tiếp theo được thực hiện dễ dàng,

nhanh chóng do không cần thao tác phụ chỉnh sửa trước đó.

Tốt hơn nếu, như được thể hiện trên H.3(a), phần nhô định vị 2.2a của thanh neo giữ 2 được tạo bằng cách đập phần tấm trên phần phẳng 2.2 của thanh neo giữ 2. Điều này giúp thanh neo giữ 2 được chế tạo một cách dễ dàng và giảm chi phí do có thể sản xuất theo loạt lớn.

Đặc biệt có lợi nếu, như được thể hiện trên H.1(a) và H.1(c), phương tiện kẹp chặt 4 được đóng qua phần nhô định vị 2.2a để tăng cường khả năng giữ chặt của thanh neo giữ 2 với các tấm cốt pha 1. Kết cấu này giúp tăng cường độ cứng vững của các tấm cốt pha 1 ở mảng lắp ráp trong quá trình đổ bê tông vào giữa chúng.

Theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích, như được thể hiện trên H.1(c), phương tiện kẹp chặt 4 là chốt có phần xuyên dạng côn. Tốt hơn nếu, chốt 4 có phần xuyên dạng côn là đỉnh thi công thông dụng. Điều này giúp chi phí cốt pha khi thi công được giảm đáng kể do sử dụng các đỉnh thông dụng có bán sẵn trên thị trường.

Theo cách lựa chọn, như được thể hiện trên H.1(a), các tấm cốt pha 1 được đặt chồng lên nhau, được định vị và nối với nhau bởi các chốt định vị 3 lắp vào các rãnh lắp chốt 1.2c2 của các tấm 1 để tạo thành mảng lớn. Cách bố trí này tạo điều kiện thuận tiện cho việc thi công các tường bê tông có diện tích tương đối lớn và giúp giảm đáng kể thời gian chuẩn bị cốt pha trước khi thi công.

Theo phương án thực hiện có lợi của giải pháp hữu ích, cấu kiện xây dựng là tường hoặc cột bê tông. Điều này giúp thời gian thi công công trình xây dựng được giảm đáng kể dẫn tới giảm giá thành xây dựng công trình.

Việc sử dụng cụm cốt pha C để thi công cột trong công trình xây dựng được minh họa trên H.4. Trước hết, ghép cụm C1 gồm các tấm cốt pha 1 và 1' vuông góc với nhau bằng cách lắp với các cốt pha góc 1'' nhờ các chốt định vị 3 lắp sẵn vào trong các rãnh lắp chốt 1.2c2 của các tấm 1, 1' và 1''. Thanh neo giữ 2 được đặt xoay hai gờ nhô 2.1a hướng xuống dưới

và nằm giữa hai tấm cốp pha 1' sao cho các phần nhô định vị 2.2a của thanh neo giữ 2 được khớp vừa vào trong các lỗ định vị 1.2c1 của các tấm cốp pha 1', các rãnh lắp chốt 2.2b của thanh neo giữ 2 được khớp vừa với các chốt định vị 3 đã lắp sẵn trong các rãnh lắp chốt 1.2c2 của các tấm cốp pha 1'. Lúc này, các mép 2.1a1 của các gờ nhô 2.1a của thanh neo 2 tỳ vào bề mặt trước 1.1' của các tấm 1', các phương tiện kẹp chặt 4 được đóng xuyên qua thanh neo giữ 2 và được giữ cố định trên các tấm 1'. Sau đó, ghép cụm C2 được chuẩn bị theo cách tương tự để đóng kín phần còn lại của cột và thực hiện tương tự như trên để tạo thành cụm cốp pha C dùng để đổ bê tông cột có kích thước cột bằng với chiều dài của các gờ nhô 2.1a của thanh neo giữ 2 mà không cần đến các khung chịu lực.

Cụm cốp pha có kết cấu nêu trên đây chỉ để làm ví dụ minh họa giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên, các biến thể và thay đổi của cụm cốp pha có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích như được trình bày trong các điểm yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm cốp pha không dùng khung chịu lực để đổ bê tông cấu kiện xây dựng bao gồm:

tấm cốp pha nhựa gần như có dạng tứ giác vuông bao gồm bề mặt trước về cơ bản được làm phẳng, bề mặt sau dạng tấm có các gờ dọc và ngang gần như vuông góc với nhau và gờ mép bao quanh để tạo chu vi của tấm cốp pha, gờ mép và các gờ dọc và ngang nhô ra ngoài gần như vuông góc với bề mặt sau, các lỗ định vị và rãnh lắp chốt được tạo gần như thẳng hàng trên hai gờ mép đối diện của tấm, nằm đối xứng trong khoảng giữa hai gờ liền kề theo hướng về phía và lần lượt cách mép bề mặt trước của tấm các khoảng xác định (K1) và (K2);

thanh neo giữ tấm cốp pha có dạng tấm gồm phần giữa được tạo bởi hai gờ nhô có chiều dài định trước để có mặt cắt ngang gần như dạng chữ U và hai phần phẳng nằm liền khối với đáy chữ U ở hai phía của phần giữa, trên mỗi phần phẳng có phần nhô định vị và rãnh lắp chốt theo hướng về phía và lần lượt cách mép gờ nhô của phần giữa của thanh neo các khoảng xác định (K1') và (K2') gần như bằng (K1) và (K2), và các lỗ cho phương tiện kẹp được bố trí nằm giữa rãnh lắp chốt và mép gờ nhô này;

chốt định vị được làm thích ứng để gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt của thanh neo giữ, và gài tháo được vào trong các rãnh lắp chốt các tấm ; và

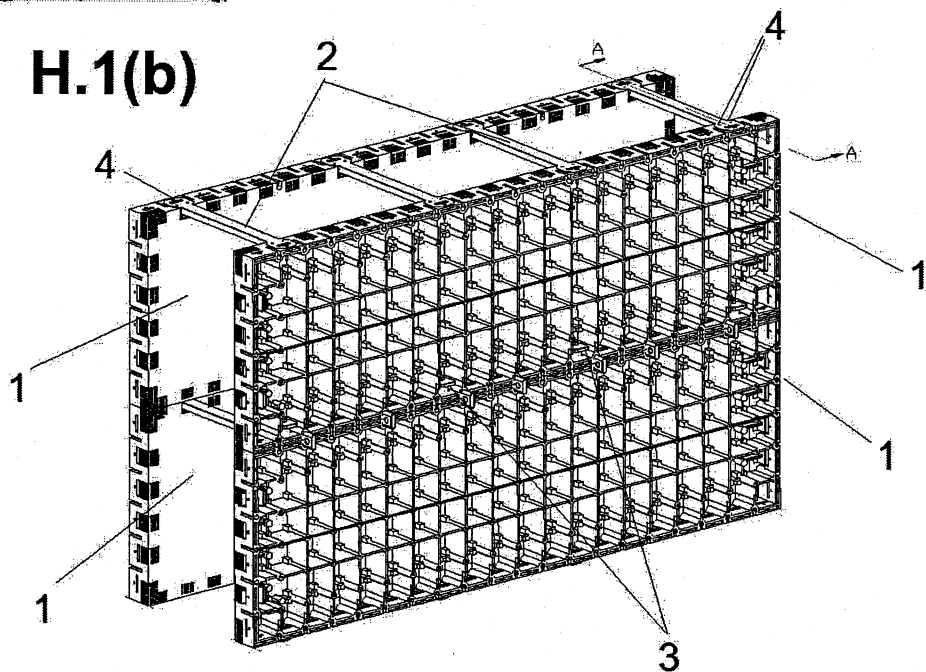
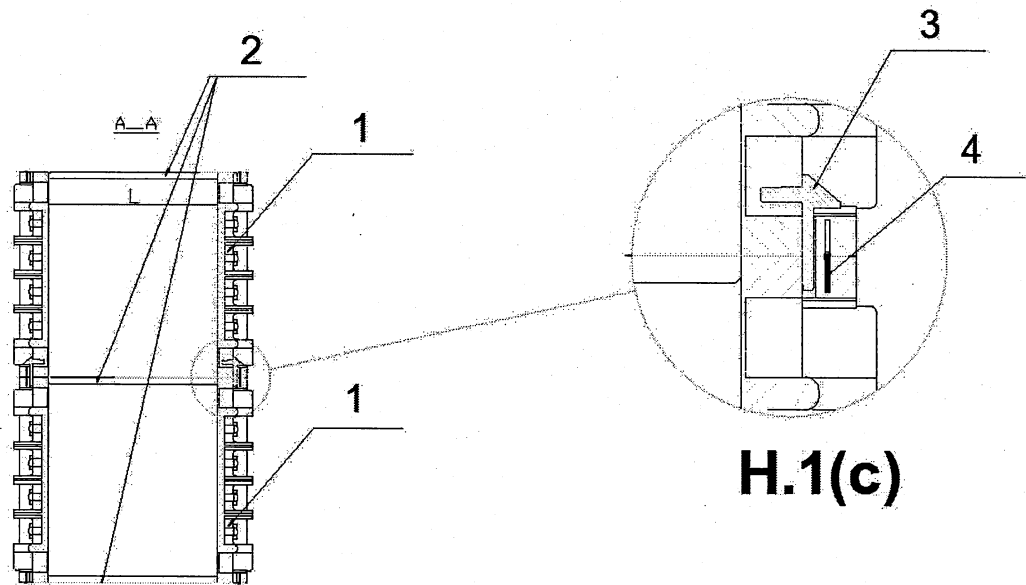
các phương tiện kẹp xuyên qua lỗ của thanh neo giữ để giữ cố định thanh này với tấm cốp pha;

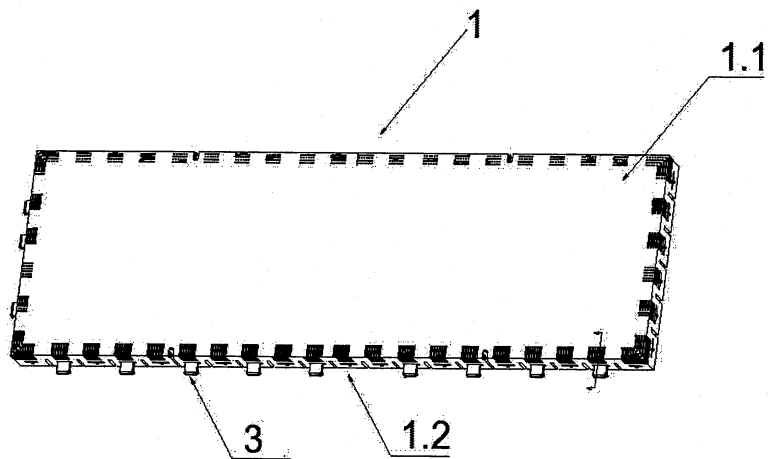
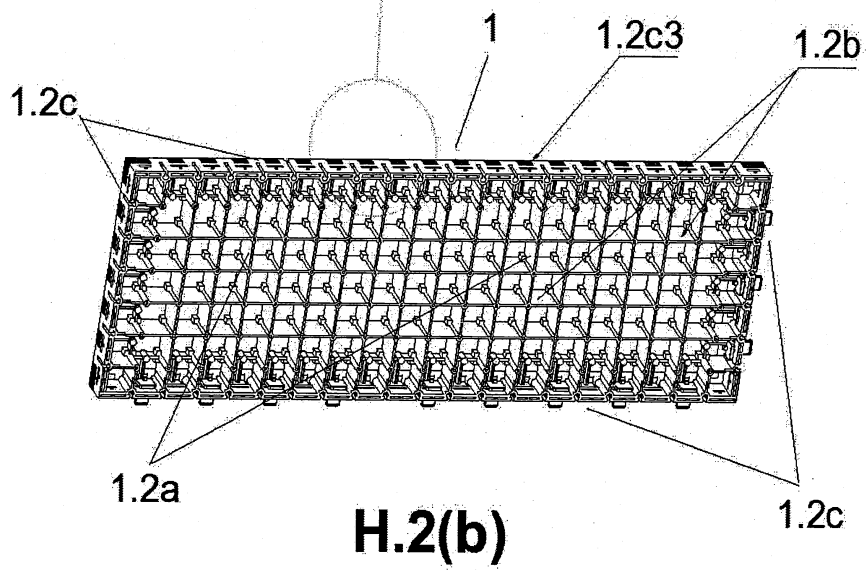
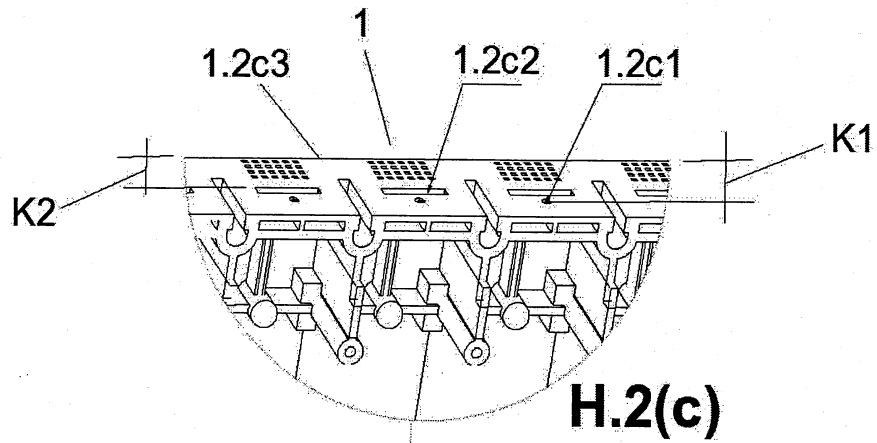
khi ít nhất hai thanh neo giữ được đặt quay hai mép gờ nhô xuống dưới và giữa hai tấm cốp pha, các phần nhô định vị được khớp vừa vào trong lỗ định vị và các rãnh lắp chốt của nó được khớp vừa với các chốt định vị đã lắp sẵn trong rãnh lắp chốt của các tấm cốp pha khiến cho các

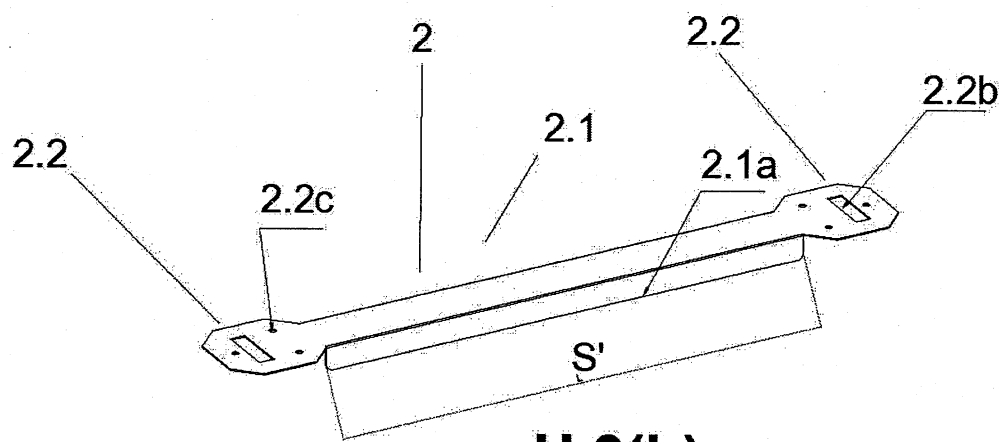
mép gờ nhô của thanh neo tỳ vào bề sau của các tấm để cùng với các phương tiện kẹp chặt xuyên qua nó và cố định vào các tấm tạo thành cụm cốp pha đổ bê tông cấu kiện xây dựng có chiều dày xác định mà không cần đến các khung chịu lực.

2. Cụm cốp pha theo điểm 1, trong đó chiều dày của cấu kiện xây dựng được xác định bởi chiều dài định trước của hai gờ nhô của thanh neo giữ.
3. Cụm cốp pha theo điểm 1, trong đó phần nhô định vị của thanh neo giữ được tạo bằng cách dập phần tấm của phần phẳng của nó.
4. Cụm cốp pha theo điểm 3, trong đó phương tiện kẹp chặt còn được đóng qua phần nhô định vị để tăng cường khả năng giữ chặt của thanh neo giữ với các tấm cốp pha.
5. Cụm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện kẹp chặt là chốt có phần xuyên dạng côn.
6. Cụm cốp pha theo điểm 5, trong đó chốt có phần xuyên dạng côn là đinh thi công thông dụng.
7. Cụm cốp pha theo điểm 1, trong đó các tấm cốp pha được đặt chồng lên nhau, được định vị và nối với nhau bởi các chốt định vị lắp vào các rãnh lắp chốt của chúng để tạo thành mảng lớn.
8. Cấu kiện xây dựng được thi công bởi cụm cốp pha theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7.

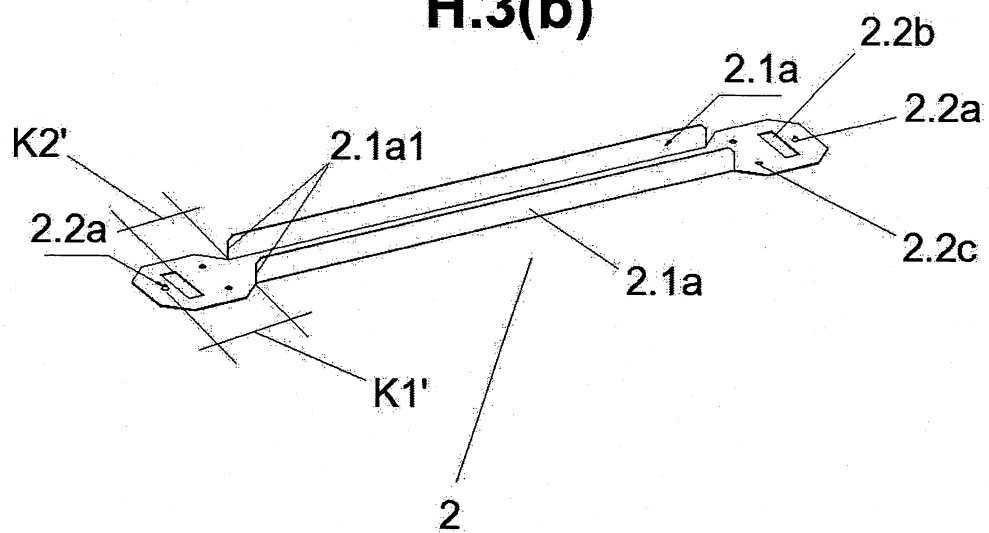
9. Cấu kiện xây dựng theo điểm 8, trong đó cấu kiện là tường hoặc cột bê tông.

**H.1(a)**

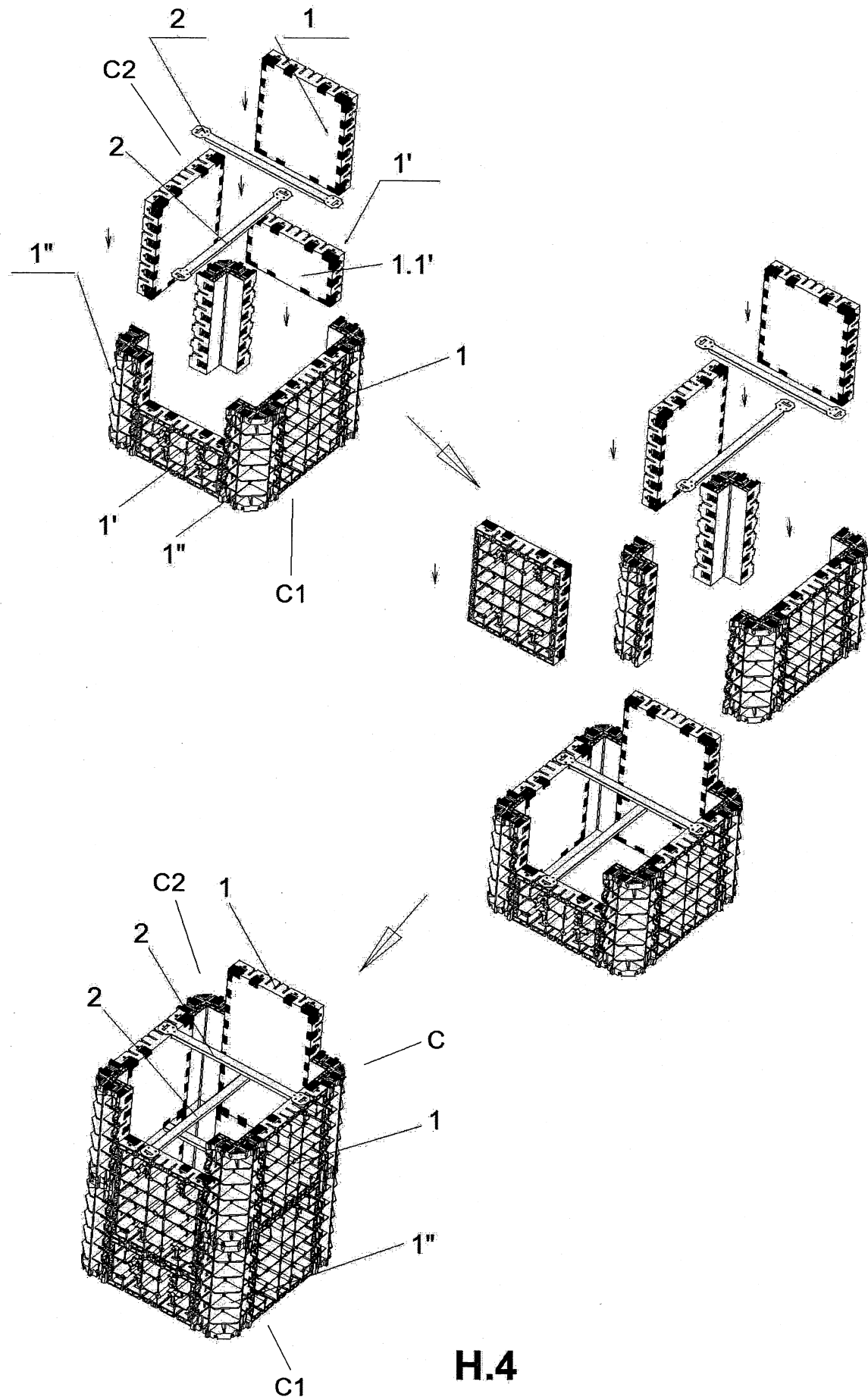


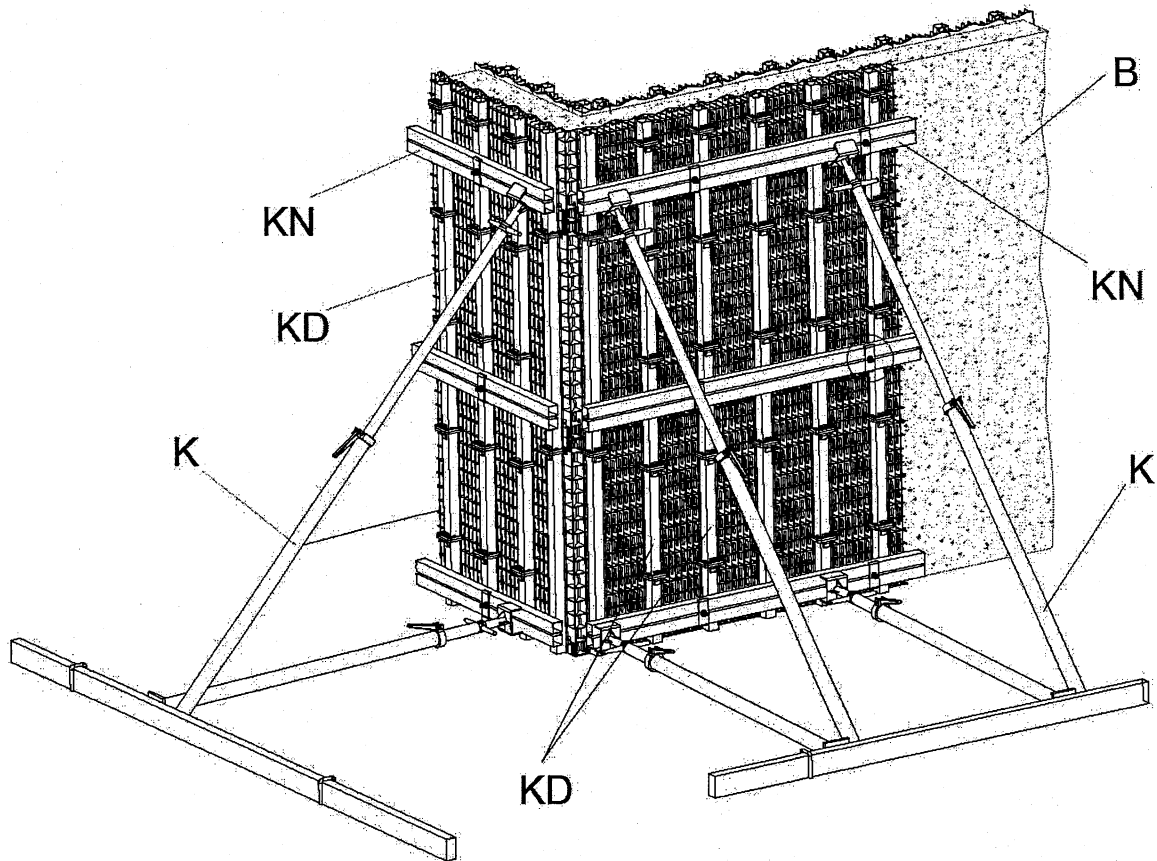


H.3(b)



H.3(a)



**H.5**