



(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)



1-0037271

(51)^{2020.01} E04B 1/68; E01C 11/12

(13) B

(21) 1-2020-03568

(22) 21/11/2018

(86) PCT/EP2018/082106 21/11/2018

(87) WO2019/101804 31/05/2019

(30) 10 2017 220 915.1 23/11/2017 DE

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/11/2020 392A

(73) MAURER ENGINEERING GMBH (DE)

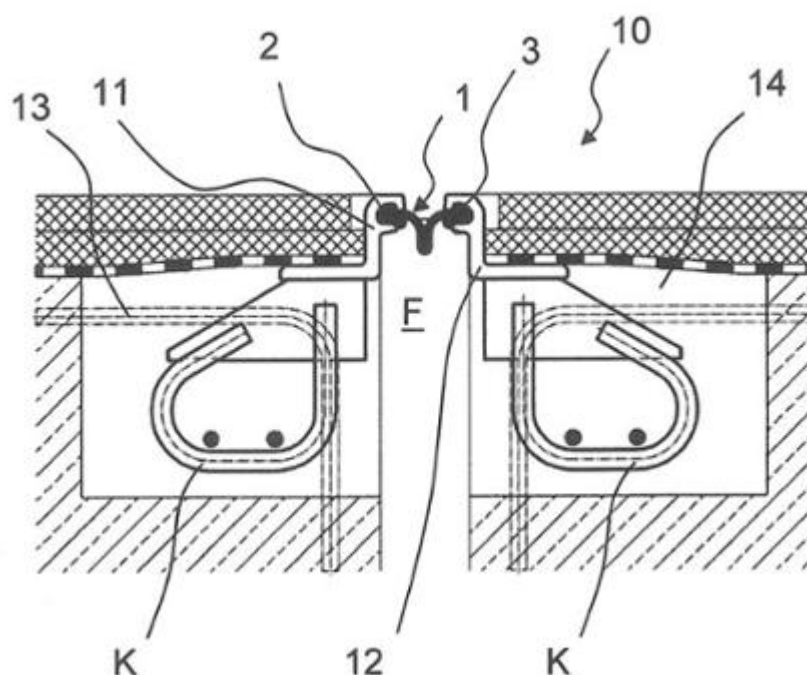
Frankfurter Ring 193, 80807 München, Germany

(72) RILL, Daniel (DE).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ BẮC CẦU MỎI NỐI THI CÔNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VÀ THÁO THIẾT BỊ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị bắc cầu mối nối thi công (10) với biên dạng bọt kín mối nối (1) và biên dạng bọt kín mối nối (1) như vậy, cũng như phương pháp sản xuất biên dạng bọt kín mối nối (1) và phương pháp sản xuất và tháo thiết bị bắc cầu mối nối thi công (10). Biên dạng bọt kín mối nối (1) bao gồm ít nhất một phần vật liệu đàn hồi và có phần giữ (2, 3) để giữ chặt vào thiết bị bắc cầu mối nối thi công, trong đó phần giữ (2, 3) có, ít nhất trong các đoạn, chế phẩm vật liệu (4) mà có thể được kích hoạt theo cách mục tiêu nhờ sự phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý sao cho thể tích của phần giữ (2, 3) thay đổi.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến biên dạng bịt kín mỗi nối dùng cho thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công, mà là co giãn và có ít nhất một phần giữ để cố định nó vào thiết bị bắc cầu. Sáng chế còn đề cập đến việc sử dụng biên dạng bịt kín mỗi nối trong thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công với biên dạng bịt kín mỗi nối này. Hơn nữa, sáng chế đề cập đến phương pháp chế tạo biên dạng bịt kín mỗi nối này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các biên dạng bịt kín mỗi nối này về cơ bản đã được biết đến từ lâu và được sử dụng theo các hình thức khác nhau trong các lĩnh vực ứng dụng khác nhau, ví dụ để bịt kín các phần chuyển tiếp trên đường hoặc các phần chuyển tiếp trên áo đường trong các cầu hoặc nói chung là cho các mối nối giữa các phần thi công. Cụ thể khi các khe hở giữa các thành phần cấu trúc cần được bịt kín chống lại sự xâm nhập của hơi ẩm và/hoặc bụi bẩn, sự tiếp xúc kín giữa biên dạng bịt kín mỗi nối và thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công là quan trọng để thực hiện chức năng bịt kín. Thông thường, sự tiếp xúc này được thực hiện qua các phần giữ, như các mép được làm dày, mà được tạo ra trên biên dạng bịt kín mỗi nối và ăn khớp trong các rãnh được tạo ra nhằm mục đích này khi đỡ thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công tương ứng được áp dụng. Sự tiếp xúc này được tạo ra giữa bề mặt ngoài của phần giữ và bề mặt trong của rãnh. Thuật ngữ phần giữ thường được hiểu là phần thích hợp để giữ biên dạng bịt kín mỗi nối vào vị trí với sự lắp khít khóa khuôn và/hoặc khóa cứng.

Việc bịt kín phần kết nối của biên dạng bịt kín mỗi nối với thiết bị bắc cầu phụ thuộc vào phạm vi mà các phần giữ được kẹp trong các rãnh được lựa chọn. Điều này bị ảnh hưởng bởi bề mặt tiếp xúc và lực bề mặt được sinh ra trên cặp bề mặt là phần giữ - bề mặt ngoài và rãnh - bề mặt trong. Phần giữ được kẹp trong rãnh càng nhiều, thì hiệu quả bịt kín càng cao. Với các biên dạng bịt kín mỗi nối thông thường, do đó đã có nỗ lực tối đa hóa sự biến dạng của phần giữ ở trạng thái lắp đặt. Nhằm mục đích này, các phần của phần giữ được làm cho dày hơn không gian khả dụng trong rãnh. Tuy nhiên,

nhược điểm ở đây là việc lắp đặt và tháo phần giữ trong rãnh dự định được làm cho khó khăn hơn một cách cân xứng liên quan đến sự biến dạng, do sự biến dạng giống hoàn toàn này phải được ứng dụng một cách cơ học trong suốt quá trình lắp đặt và tháo. Điều này có thể dẫn đến nỗ lực lắp đặt đáng kể, đặc biệt là trong trường hợp các rãnh thường hẹp và bị hạn chế tiếp cận trong phần đỡ của thiết bị bắc cầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Xét đến tình trạng kỹ thuật này, mục đích của sáng chế là đề xuất biên dạng bịt kín mới nổi mà có thể được lắp đặt dễ dàng hơn trong thiết bị bắc cầu trong khi vẫn duy trì hoặc thậm chí nâng cao hiệu năng bịt kín.

Giải pháp cho vấn đề này đạt được, phù hợp với thiết bị này, trước tiên với biên dạng bịt kín mới nổi theo một phương án.

Biên dạng bịt kín mới nổi theo sáng chế có đặc tính là phần giữ có ít nhất là chế phẩm vật liệu trong các đoạn mà có thể được kích hoạt theo cách mục tiêu nhờ phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý sao cho thể tích của phần giữ thay đổi.

Vì vậy, sáng chế dựa trên các phát hiện là việc làm dày phần giữ, mà đến nay đã là thông thường, không phải tồn tại vĩnh cửu. Ngoài ra, sẽ là đủ nếu thể tích này chỉ được tạo cụ thể khi biên dạng bịt kín mới nổi được gài vào rãnh liên quan hoặc phần làm dày có thể được đảo ngược cụ thể để tháo. Điều này có ưu điểm quyết định là hình dạng của phần giữ có thể được thiết kế tự do nhiều hơn từ các điều kiện lắp đặt (như hình vẽ mặt cắt ngang hở của rãnh, khả năng truy cập của mới nổi bằng dụng cụ, công thái học, v.v.). Nó cũng có ưu điểm là việc bịt kín được liên kết với sự thay đổi về thể tích có thể được kích hoạt hoặc được khử kích hoạt cụ thể vào thời điểm bất kỳ. Việc kích hoạt này thường có thể xảy ra thụ động hoặc chủ động, một lần hoặc nhiều lần và, nếu cần, tăng hoặc giảm dần dần hoặc theo các nấc. Chế phẩm vật liệu có thể được hiểu là chất riêng, hỗn hợp các chất, xen kẽ chất, tích tụ chất hoặc hợp chất hóa học của một số chất. Theo nghĩa rộng nhất, phơi được hiểu là đưa chế phẩm vật liệu tiếp xúc với hoặc vào khu vực tác động của phương tiện phơi.

Trong ngữ cảnh này, sự phơi hóa học thường nên được hiểu là sự bắt đầu và/hoặc sự tăng tốc của phản ứng hóa học, cụ thể là sự bổ sung chất phản ứng hoặc chất xúc tác.

Điều này có thể có các trạng thái kết hợp khác nhau và được thể hiện là phần tử hóa học, là hợp chất hoặc hỗn hợp của các hợp chất. Việc bổ sung này có thể xảy ra nhờ các quy trình vận chuyển khác nhau, ví dụ nhờ dòng cơ học hoặc cơ học chất lưu hoặc của các chất hoặc bằng các quy trình khuếch tán. Thuật ngữ "bổ sung nhiệt" nên được hiểu là dòng nhiệt vào trong chế phẩm vật liệu. Tuy nhiên, thuật ngữ này cũng bao gồm dòng nhiệt ra khỏi chế phẩm vật liệu. Thuật ngữ "phoi vật lý" sẽ mô tả loại tác động vật lý bất kỳ như phoi vật chất hoặc phi vật chất. Phoi vật chất cần được hiểu theo nghĩa rộng nhất là sự bổ sung vật chất, mà thay đổi thể tích của phần giữ bởi sự có mặt của nó. Cũng được bao gồm là sự phát xạ các hạt. Cũng được bao gồm là các sóng áp, các sóng âm và tương tự. Phoi phi vật chất cũng có thể nhận thức được, như phoi năng lượng, dựa trên trường hoặc loại hạt/sóng. Các ví dụ bao gồm các từ trường, các điện trường, các sóng điện, các sóng ánh sáng và các dòng năng lượng khác.

Cách thể hiện "thay đổi thể tích" không nhất thiết phải đòi hỏi sự thay đổi có thể nhận biết được bên ngoài về thể tích của phần giữ khi được lắp đặt. Trong các tình huống nhất định, trong trường hợp lắp đặt thực tế, bề mặt ngoài của phần giữ có thể đã hoàn toàn tiếp xúc với bề mặt trong của rãnh, mà loại trừ sự thay đổi thể tích của phần giữ. Trong trường hợp như vậy, sự thay đổi về thể tích của phần giữ do kích hoạt được xác định ở trạng thái trạng thái tháo.

Điều này thích hợp với sự thay đổi thể tích là tăng thể tích. Điều này có ưu điểm là phần giữ có thể tạo ra kết nối lắp khít khuôn ở trạng thái được kích hoạt nếu rãnh có rãnh cắt tương ứng, ví dụ ở dạng nấc được tạo rãnh hoặc vấu. Điều này đảm bảo phần giữ ở trong rãnh.

Nhờ đó, sẽ là hữu ích nếu sự thay đổi thể tích có thể đảo ngược được ít nhất một phần. Sự đảo ngược của sự thay đổi về thể tích có thể được gây ra, ví dụ, bởi sự kích hoạt mới, mà sau đó đảo ngược sự thay đổi thể tích của phần giữ. Theo cách khác, sự đảo ngược có thể xảy ra do sự phoi bị gián đoạn. Trường hợp sau có thể đúng, ví dụ, nếu sự thay đổi về thể tích đòi hỏi việc tác động điện trường hoặc dòng năng lượng. Nếu điện trường được loại bỏ hoặc dòng năng lượng bị gián đoạn, thì sự thay đổi về thể tích cũng sẽ đảo ngược. Biên dạng bịt kín mỗi nối do đó có thể được loại bỏ dễ dàng hơn một khi sự thay đổi thể tích đã giảm đi một lượng nhất định.

Điều thích hợp đối với chế phẩm vật liệu nằm trong phần giữ là có vật liệu có thể phồng lên được bởi chất lỏng, sao cho sự phoi có thể được thực hiện với chất lỏng này. Ưu điểm ở đây là chất lỏng có thể được đưa vào dễ dàng và, ví dụ, thậm chí trong các trường hợp lắp đặt hẹp, có thể đến các khu vực cần được phoi do các lực mao dẫn. Ngoài ra, chất lỏng có thể dễ dàng chảy ra khỏi các khoang co ngót giữa phần giữ và rãnh trong suốt quá trình thay đổi về thể tích của phần giữ, nhờ đó có thể tránh được các phần còn lại có thể có của môi trường phoi càng xa càng tốt.

Hơn nữa, vật liệu phồng được bao gồm polyme khoáng và/hoặc polyme phồng được với nước. Sự phoi xảy ra theo đó với nước hoặc chất lỏng chứa nước. Ưu điểm quyết định ở đây là hiệu quả bịt kín của biên dạng bịt kín mỗi nối đối với nước, như nước mưa, có thể được kích hoạt hoặc tăng cường bởi chính môi trường này. Một ưu điểm khác là nước có cụ thể các tính chất ướt và chảy tốt, mà sẽ giúp cho dễ tác động lên phần giữ hơn.

Thuận lợi là, vật liệu phồng được bao gồm sự tạo hạt với chất siêu hấp thụ gốc polyacrylic axit và vật liệu mang dẻo. Thuật ngữ chất siêu hấp thụ liên quan đến cụ thể chế phẩm vật liệu hấp thụ cụ thể. Sự tạo hạt có thể được trộn với vật liệu mang dẻo. Chất phức hợp của chất siêu hấp thụ và vật liệu mang có ưu điểm là việc trộn tối ưu có thể được tạo ra đáp ứng cả các yêu cầu về vật liệu kết cấu, như độ bền nén, độ bền cơ học và/hoặc độ ổn định hóa học, cũng như các yêu cầu vật liệu liên quan đến khả năng phồng.

Đây cũng có thể là ưu điểm nếu chế phẩm vật liệu chứa vật liệu làm tăng thể tích của nó khi được phoi với hóa chất, sao cho sự phoi này có thể xảy ra với hóa chất đó. Điều này có thể là ưu điểm để tránh sự kích hoạt tình cờ hoặc bất ngờ để làm tăng thể tích của phần giữ. Trong trường hợp này, sự kích hoạt có thể được hiểu là được mã hóa với nghĩa là nó chỉ xảy ra khi hóa chất chính xác được đưa vào phần giữ. Điều này làm giảm rủi ro về sự kích hoạt hoặc khử kích hoạt không được phép. Điều này cũng có thể ngăn không cho các tác động môi trường không mong muốn làm cho phần giữ được kích hoạt.

Ngoài ra, chế phẩm vật liệu có thể chứa tiền polyme, sao cho sự phoi có thể xảy ra nhờ nước, nhờ đó tiền polyme được thiết kế để giải phóng CO₂ phụ thuộc vào sự phồng lên. Lý tưởng là, tiền polyme trước tiên được bịt kín khí trong phần giữ của biên dạng

bịt kín mỗi nối. Tiền polyme có thể được kích hoạt bằng cách phơi nó với không khí bên ngoài, ví dụ bằng cách phá phần bịt kín, và vì vậy tiếp xúc với nước. Như đã được biết đến rộng rãi từ lĩnh vực bột lấp đặt, tiền polyme phản ứng với nước để tạo ra bột vững chắc với sự tăng lên đáng kể và lâu dài về thể tích. Bột phát triển hoàn toàn có sức chịu ảnh hưởng của môi trường lớn Nước có thể được đưa vào ở trạng thái kết hợp khí, và/hoặc ở trạng thái kết hợp lỏng ở dạng nước lỏng hoặc các giọt nước và/hoặc ở trạng thái kết hợp rắn.

Hơn nữa, đây có thể là ưu điểm nếu chế phẩm vật liệu chứa vật liệu afin trường (field-affine), sao cho sự phơi có thể xảy ra bằng cách đưa vào một trường. Thuật ngữ "afin trường" thường được hiểu theo cách là vật liệu có tính chất chịu ảnh hưởng bởi trường đó theo cách mà có thể gây ra sự thay đổi về thể tích của phần giữ. Ví dụ, vật liệu này có thể có các tính chất sắt từ và trường có thể là từ trường. Khi từ trường được đặt vào, vị trí hoặc sự phân bố của vật liệu trong phần giữ có thể thay đổi, mà có thể thay đổi thể tích của vật liệu này. Nhờ đó, từ trường có thể được cảm ứng điện hoặc từ.

Theo cách khác và/hoặc ngoài ra, trường có thể là điện trường mà, khi được đặt, thay đổi điện tích của vật liệu afin trường, và sau đó nó bị ảnh hưởng theo cách gây ra sự thay đổi về thể tích của phần giữ. Sự kích hoạt dựa trên trường kết hợp với vật liệu afin trường có ưu điểm là vật liệu afin trường có thể có trong phần giữ của biên dạng bịt kín mỗi nối mà không có sự trao đổi vật liệu bất kỳ với môi trường. Trong trường hợp này, bản thân sự phơi đạt được tốt nhất qua các dòng năng lượng. Ưu điểm thêm nữa là khả năng chuyển đổi linh hoạt việc có và không phơi và điều chỉnh cường độ của nó đến mức mong muốn. Đây là ưu điểm cụ thể đối với các ứng dụng bịt kín tạm thời mà chỉ cần bịt kín trong một khoảng thời gian nhất định.

Mục đích của sáng chế còn được giải quyết nhờ việc sử dụng biên dạng bịt kín mỗi nối trong thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công theo một phương án khác với biên dạng bịt kín mỗi nối theo sáng chế, trong đó thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công bao gồm ít nhất một phần đỡ có rãnh để tiếp nhận phần giữ của biên dạng bịt kín mỗi nối. Phần đỡ được thiết kế có chủ định là biên dạng. Nó đảm nhiệm việc nối thiết bị bắc cầu hoặc biên dạng với công trình. Thông thường, bản thân phần đỡ tương ứng được neo trong phần thân công trình được liên kết nhờ kết cấu neo.

Tốt hơn, phần giữ được thiết kế theo cách mà khi nó được cho phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý, nó tạo ra sự tiếp xúc tiếp giáp với rãnh (A) tương ứng. Các ưu điểm thu được từ sự tiếp xúc tiếp giáp này là, một mặt, sự bám dính tạo thành của các phần thân với nhau và, mặt khác, hiệu quả bịt kín được tạo ra tại mỗi điểm tiếp xúc tiếp giáp.

Tốt hơn, phần giữ khi phơi tạo thành kết nối thành phần lắp khít khuôn với rãnh tương ứng. Vì vậy, rãnh có thể có nấc được tạo rãnh hoặc thông thường là rãnh cắt mà phần giữ kéo dài vào trong đó ở trạng thái lắp đặt sau khi phơi.

Theo cách khác hoặc ngoài ra, phần giữ khi phơi tạo thành kết nối thành phần khóa cứng với rãnh tương ứng. Ưu điểm về kết nối ma sát là chức năng bịt kín thêm.

Mục đích của sáng chế còn được giải quyết thêm nữa bởi phương pháp sản xuất biên dạng bịt kín mỗi nối, nhờ đó chế phẩm vật liệu được đưa vào biên dạng trong phần giữ. Việc sản xuất biên dạng này có thể, ví dụ, được hoàn thành nhờ ép đùn. Vì vậy, biên dạng có thể có không gian rỗng trong phần giữ mà chế phẩm vật liệu được đưa vào đó. Ưu điểm ở đây là quy trình sản xuất biên dạng bịt kín mỗi nối theo sáng chế sau đó hoàn toàn giống hệt quy trình sản xuất biên dạng bịt kín mỗi nối thông thường. Các chế phẩm vật liệu kích hoạt được bằng hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý sau đó có thể được đưa vào biên dạng được sản xuất thông thường khác ở bước xử lý tiếp theo.

Theo sự phát triển thêm nữa, ít nhất một phần của phần giữ được sản xuất với chế phẩm vật liệu như là thành phần riêng rẽ và được nối như vậy với biên dạng trong bước xử lý riêng rẽ. Điều này cũng bao gồm quy trình trong đó vật liệu trong phần giữ, hoặc phần giữ như vậy, được loại bỏ và hơn nữa thành phần mà chứa hoặc bao gồm chế phẩm vật liệu được nối với biên dạng bịt kín mỗi nối. Điều này cho phép sản xuất biên dạng bịt kín mỗi nối theo sáng chế đơn giản, tiết kiệm vật liệu và chi phí.

Theo các sự phát triển thêm nữa, sẽ là ưu điểm nếu thành phần riêng rẽ được lưu hóa lên trên biên dạng. Ưu điểm của lưu hóa là kết nối thành phần bền vững của các thành phần được lưu hóa.

Mục đích của sáng chế còn được giải quyết thêm bởi phương pháp sản xuất thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công với biên dạng bịt kín mỗi nối theo một phương án khác, trong đó biên dạng bịt kín mỗi nối được gài vào rãnh và phần giữ được cho phơi hóa

học, nhiệt và/hoặc vật lý sao cho thể tích của nó tăng lên. Kết quả là, sự thay đổi thể tích của phần giữ cần thiết cho hiệu năng về chức năng của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công được kích hoạt với trễ thời gian, cụ thể chỉ sau khi lắp đặt biên dạng bịt kín mỗi nối. Điều này cho phép nó được lắp đặt mà không cần cố gắng cụ thể bất kỳ và theo cách có lợi về mặt công thái học. Một ưu điểm khác là sự thay đổi thể tích trong phần giữ có thể được thiết kế độc lập hoàn toàn với các kích thước khe hở khả dụng để lắp đặt.

Hơn nữa, mục đích của sáng chế được giải quyết bởi phương pháp tháo thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công với biên dạng bịt kín mỗi nối theo một phương án khác, trong đó sự phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý với phần giữ của biên dạng bịt kín mỗi nối được gài vào rãnh được thay đổi theo cách mà thể tích của phần giữ được giảm bớt. Tương tự như các biến thể đối với việc lắp đặt biên dạng bịt kín mỗi nối, việc giảm thể tích của phần giữ có ưu điểm là biên dạng bịt kín mỗi nối có thể được loại bỏ lại mà không cần đặc biệt cố sức. Thuật ngữ "được thay đổi" trong ngữ cảnh này có nghĩa là sự thay đổi được dự định của sự phơi. Điều này có thể có nghĩa là, ví dụ, sự gián đoạn hoặc sự suy yếu của sự phơi hiện thời không đổi. Nếu không, nó cũng có thể có nghĩa là biên dạng bịt kín mỗi nối được phơi với chất mới mà làm cho phần giữ của biên dạng bịt kín mỗi nối giảm thể tích của nó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong phần sau đây, sáng chế được giải thích chi tiết hơn nhờ hai phương án làm ví dụ được thể hiện các hình vẽ. Trong đó, điều này thể hiện giản lược trong:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt ngang theo phương án thứ nhất của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công với biên dạng bịt kín mỗi nối theo sáng chế;

Fig.2 là phần được phóng to của hình vẽ mặt cắt ngang được thể hiện trên Fig.1 ở trạng thái được kích hoạt;

Fig.3 là hình vẽ một phần của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công khi hình vẽ mặt cắt ngang với biên dạng bịt kín mỗi nối theo phương án thứ nhất ở trạng thái không được kích hoạt; và

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang theo phương án thứ hai của biên dạng bịt kín mỗi nối theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10 được thể hiện trên Fig.1 được sử dụng để bắt cầu hoặc bịt kín mỗi nối F nằm giữa hai phần của công trình. Nhằm mục đích này, thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10 có biên dạng bịt kín mỗi nối 1 kéo dài qua mỗi nối F. Biên dạng bịt kín mỗi nối 1 lúc này có phần giữ trái 2 và phần giữ phải 3. Theo phần minh họa trên Fig.1, phần giữ trái 2 được gài vào phần đỡ trái 11 của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10 và theo đó phần giữ phải 3 được gài vào phần đỡ phải 12 của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10. Phần đỡ trái 11 cũng như phần đỡ phải 12 mỗi phần đều được nối chắc chắn với chi tiết trái 13 và chi tiết phải 14 tương ứng. Nhằm mục đích này, thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10 trong ví dụ được thể hiện có kết cấu neo K ở mỗi phía của mỗi nối F, nhờ đó phần đỡ tương ứng được neo vào công trình.

Fig.2 thể hiện phần được phóng của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10 được thể hiện trên Fig.1, cụ thể phần giữ phải 3 của biên dạng bịt kín mỗi nối 1 khi nó ăn khớp với phần đỡ phải 12 của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công 10. Phần giữ có chế phẩm vật liệu 4 mà ở trạng thái được kích hoạt. Theo sáng chế, chế phẩm vật liệu được thiết kế theo cách mà thể tích của nó và cả thể tích của phần giữ phải 3 tăng sau khi kích hoạt. Kết quả là, phần giữ phải 3 hầu như hoàn toàn tỳ chặt vào vách trong của rãnh A của phần đỡ phải 12. Chế phẩm vật liệu được trộn lẫn theo cách mà, trong trạng thái không lắp đặt, phần giữ 3 sẽ mở rộng đáng kể vượt quá thể tích khả dụng trong rãnh A sau khi kích hoạt. Điều này đảm bảo rằng trong trạng thái lắp đặt không chỉ sự tiếp xúc bề mặt được thiết lập mà còn áp lực bề mặt đáng kể có thể được tạo ra giữa phần giữ 3 và rãnh A ở trạng thái được kích hoạt. Chính xác là áp lực bề mặt này có thể tạo hiệu quả bịt kín tốt giữa phần đỡ 12 và biên dạng bịt kín mỗi nối 1.

Trên Fig.3, đoạn giống nhau của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công được thể hiện như trên Fig.2, nhưng ở đây chế phẩm vật liệu 4 đang ở trạng thái không được kích hoạt. Vì vậy, đây là tình huống khi biên dạng được gài vào rãnh A của phần đỡ 12 hoặc khi nó được loại bỏ. Có thể thấy rằng phần giữ phải 3 có hình vẽ mặt cắt ngang nhỏ hơn ngược lại với trạng thái được kích hoạt, mà dẫn đến phần giữ dễ dàng được gài vào hoặc được tháo ra khỏi phần hõm của rãnh. Khi gài hoặc tháo phần giữ 3 ở trong rãnh A, phần giữ phải bị biến dạng chỉ một chút hoặc, nếu áp dụng được, thì hoàn toàn không biến

dạng. Tuy nhiên, sau khi kích hoạt, phần giữ 3 trong rãnh A được giữ cả bằng ma sát lẫn khóa cứng trong rãnh A, do sau khi kích hoạt phần giữ, nó tạo rãnh cắt giống vấu.

Phương án thứ hai của biên dạng bịt kín mối nối theo sáng chế được thể hiện trên Fig.4 có phần giữ trái 2 và phần giữ phải 3, với hình dạng mà được làm thích ứng với hình dạng của rãnh trong phần đỡ, xem các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3. Chế phẩm vật liệu 4 mà có thể được kích hoạt cũng được bố trí trong các phần giữ 2 và 3, như trong phương án thứ nhất. Trên hình vẽ được thể hiện trên Fig.4, hình dạng của phần giữ sau khi kích hoạt chế phẩm vật 4 được chỉ báo bằng các đường đứt nét trên phần giữ phải 3. Chế phẩm vật liệu 4 ở phần giữ trái 3 được thể hiện ở trạng thái không được kích hoạt.

Danh sách các ký hiệu chỉ dẫn

- | | |
|----|---------------------------|
| A | Rãnh |
| F | Mối nối |
| K | Kết cấu neo |
| 1 | Biên dạng bịt kín mối nối |
| 2 | Phần giữ trái |
| 3 | Phần giữ phải |
| 4 | Thành phần vật liệu |
| 10 | Thiết bị bắc cầu mối nối |
| 11 | Phần đỡ trái |
| 12 | Phần đỡ phải |
| 13 | Chi tiết trái |
| 14 | Chi tiết phải |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) để bịt kín phần chuyển tiếp trên đường hoặc các phần chuyển tiếp trên áo đường trong các cầu, trong đó thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) bao gồm ít nhất một phần đỡ (11, 12) và ít nhất một biên dạng bịt kín mỗi nối (1), trong đó biên dạng bịt kín mỗi nối (1) bao gồm ít nhất một phần của vật liệu đàn hồi và có ít nhất một phần giữ (2, 3) để giữ chặt vào phần đỡ (11, 12) của thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10),

trong đó phần đỡ (11, 12) bao gồm rãnh (A) để tiếp nhận ít nhất một phần giữ (2, 3) của biên dạng bịt kín mỗi nối (1),

trong đó rãnh (A) bao gồm rãnh cắt,

trong đó ít nhất một phần giữ (2, 3) của biên dạng bịt kín mỗi nối (1) được gài vào rãnh (A),

khác biệt ở chỗ

phần đỡ (11, 12) bao gồm rãnh (A) để tiếp nhận ít nhất một phần giữ (2, 3) của biên dạng bịt kín mỗi nối (1), và

phần giữ (2, 3) có, ít nhất trong các đoạn, chế phẩm vật liệu (4) mà có thể được kích hoạt theo cách mục tiêu nhờ phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý sao cho thể tích của phần giữ (2, 3) tăng, để tạo ra sự kết nối thành phần lắp khít khuôn và khóa cứng giữa phần giữ (2, 3) và rãnh (A) tương ứng.

2. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm 1,

khác biệt ở chỗ

sự tăng về thể tích ít nhất là có thể đảo ngược được một phần.

3. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên đây,

khác biệt ở chỗ

chế phẩm vật liệu (4) bao gồm vật liệu có thể phồng lên được bởi chất lỏng, sao cho sự phơi có thể xảy ra nhờ chất lỏng này.

4. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm 3,

khác biệt ở chỗ

vật liệu phòng được bao gồm polyme khoáng và/hoặc polyme phòng được với nước.

5. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm 3 hoặc 4,

khác biệt ở chỗ

vật liệu phòng được bao gồm sự tạo hạt có chất siêu hấp thụ gốc polyacrylic axit và vật liệu mang dẻo.

6. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên đây,

khác biệt ở chỗ

chế phẩm vật liệu (4) bao gồm vật liệu mà làm tăng thể tích của nó khi phơi với hóa chất.

7. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm 3,

khác biệt ở chỗ

chế phẩm vật liệu (4) bao gồm tiền polyme sao cho sự phơi có thể xảy ra nhờ nước, trong đó tiền polyme được tạo cấu hình để giải phóng CO₂ phụ thuộc vào sự phòng lên.

8. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên đây,

khác biệt ở chỗ

chế phẩm vật liệu (4) chứa vật liệu afin trường (field-affine), sao cho sự phơi có thể xảy ra bằng cách đưa vào một trường.

9. Thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm trên đây,

khác biệt ở chỗ

phần giữ (4) được thiết kế theo cách mà khi nó được cho phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý, nó tạo ra tiếp xúc tiếp giáp với rãnh (A) tương ứng.

10. Phương pháp sản xuất thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 trên đây,

khác biệt ở chỗ

biên dạng bịt kín mỗi nối (1) được tạo ra dưới dạng biên dạng và chế phẩm vật liệu (4) được đưa vào biên dạng trong phần giữ (2, 3).

11. Phương pháp theo điểm 10,

khác biệt ở chỗ

ít nhất một phần của phần giữ (2, 3) được sản xuất với chế phẩm vật liệu (4) như là thành phần riêng rẽ và được nối như vậy với biên dạng trong bước xử lý riêng rẽ.

12. Phương pháp theo điểm 11,

khác biệt ở chỗ

thành phần riêng rẽ được lưu hóa lên trên biên dạng.

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12,

khác biệt ở chỗ

biên dạng bịt kín mỗi nối (1) được gài vào rãnh (A) và phần giữ được cho phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý sao cho thể tích của nó tăng lên.

14. Phương pháp tháo thiết bị bắc cầu mỗi nối thi công (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9 trên đây,

khác biệt ở chỗ

sự phơi hóa học, nhiệt và/hoặc vật lý với phần giữ của biên dạng bịt kín mỗi nối được gài vào rãnh được thay đổi theo cách mà thể tích của phần giữ được giảm bớt.

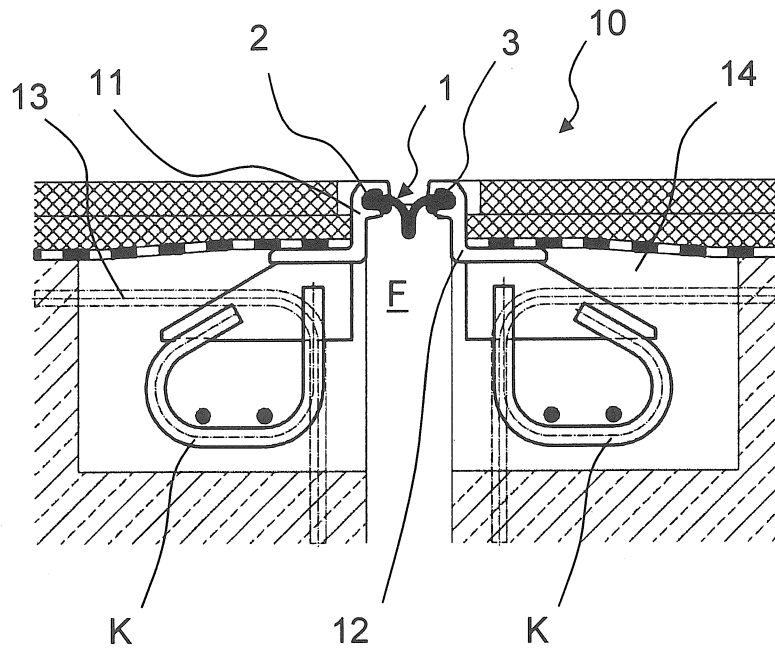


FIG. 1

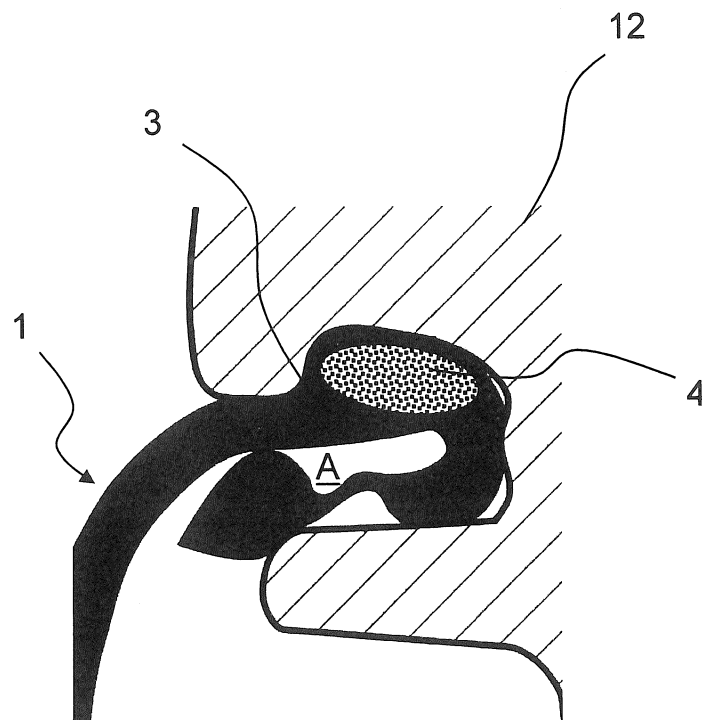


FIG. 2

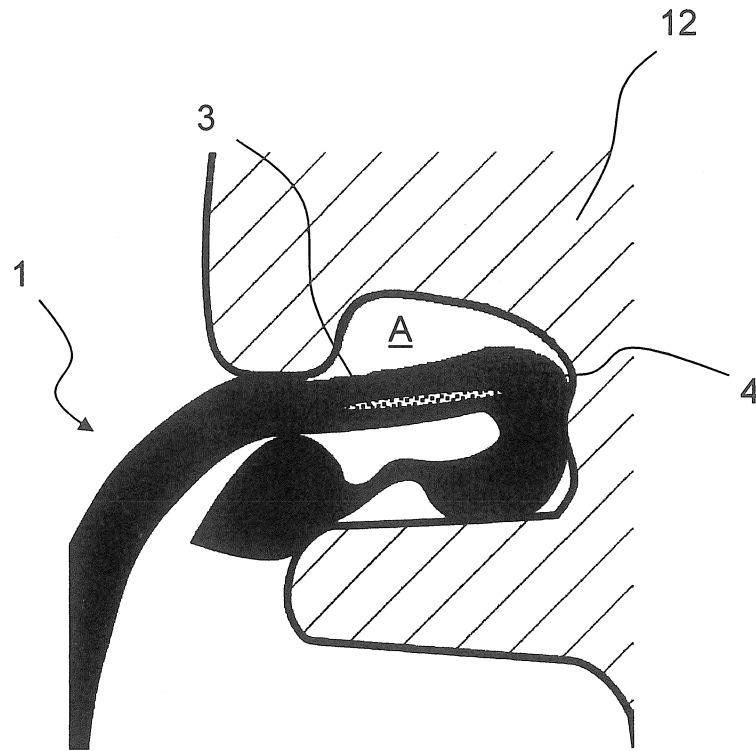


FIG. 3

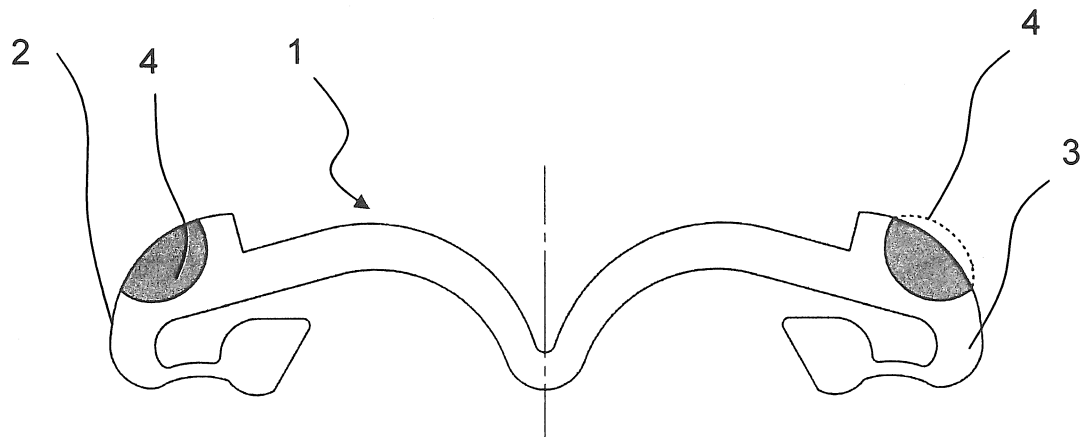


FIG. 4