



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 436 638 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.04.2021 Patentblatt 2021/17

(21) Anmeldenummer: **17714432.6**

(22) Anmeldetag: **29.03.2017**

(51) Int Cl.:
E01C 11/02 (2006.01) **E01D 19/06** (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/057461

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/167830 (05.10.2017 Gazette 2017/40)

(54) ÜBERGANGSKONSTRUKTION ZUR ÜBERBRÜCKUNG EINER BAUWERKSFUGE TRANSITION STRUCTURE FOR BRIDGING A STRUCTURE JOINT STRUCTURE DE TRANSITION SERVANT AU PONTAGE D'UN JOINT DE CONSTRUCTION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **29.03.2016 DE 102016205081**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.2019 Patentblatt 2019/06

(73) Patentinhaber: **Maurer Engineering GmbH
80807 München (DE)**

(72) Erfinder: **BRAUN, Christian
83607 Holzkirchen (DE)**

(74) Vertreter: **von Hirschhausen, Helge
Grosse - Schumacher -
Knauer - von Hirschhausen
Patent- und Rechtsanwälte
Nymphenburger Straße 14
80335 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 469 128 WO-A1-2011/079487
DE-B- 1 231 740**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Übergangskonstruktion zur Überbrückung einer Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen eines Bauwerks mit wenigstens einem, die Bauwerksfuge zumindest teilweise abdeckenden Abdeckelement, das über eine Ankerkonstruktion an einem Bauteil des Bauwerks befestigbar ist.

[0002] Derartige Übergangskonstruktionen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Allen gemeinsam ist, dass sie der sicheren Überquerung einer Bauwerksfuge durch Verkehr, erzeugt etwa von Personen, Tieren, Fahrzeugen, Lasten und dergleichen, dienen. Ein besonders übliches Einsatzgebiet ist dabei der Brückenbau. Für den Gegenstand der Erfindung sind aber auch alle anderen Bauwerke relevant, die Bauwerksfugen aufweisen.

[0003] Problematisch an der Überbrückung von Bauwerksfugen ist, dass sich Bauwerksfugen in der Regel in ihrer Größe bzw. Fugenbreite verändern. Dies kann unterschiedlichste Gründe haben. Zum Beispiel weil sich das Bauwerk oder auch nur ein Bauteil von ihm bewegt, sich in seiner Größe ändert oder vieles mehr. Größenänderungen können sich z.B. aus Temperaturwechseln ergeben. Bewegungen können aus einem horizontalen Lastangriff entstehen, etwa durch bremsende Fahrzeuge.

[0004] Gerade in Bereichen wie einer Fahrbahn oder einem Gehweg stellen bereits kleinere ungesicherte Bauwerksfugen ein Sicherheitsrisiko dar. Mit Hilfe der Übergangskonstruktion kann sichergestellt werden, dass der Verkehr die Bauwerksfuge problemlos überqueren kann, selbst wenn sich die Bauwerksfuge temporär in ihrer Ausdehnung bzw. mit ihrer Fugenbreite verändert

Die WO 2011/079487 A1 offenbart eine Übergangskonstruktion zur Überbrückung einer Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen eines Bauwerks mit wenigstens einem die Bauwerksfuge zumindest teilweise abdeckenden Abdeckelement, das über eine Ankerkonstruktion an einem Bauteil des Bauwerks befestigbar ist, wobei die Ankerkonstruktion so gestaltet ist, dass das wenigstens eine Abdeckelement punktuell auf ihr gelagert ist. Die DE 12 31 740 B offenbart ebenfalls eine Übergangskonstruktion, wobei die Ankerkonstruktion Konsolen aufweist, auf denen das Abdeckelement über Stützträgerabschnitte punktuell gelagert ist.

[0005] Eine bekannte Form einer solchen gattungsgemäßen Übergangskonstruktion ist die sogenannte Fingerfuge. Diese weist wenigstens zwei sich gegenüberliegend angeordnete Abdeckelemente auf, die ihrerseits eine Reihe von neben einander liegenden Finger haben. So ergeben sich zwei kammartige Fingerplatten. Diese sind so ausgebildet bzw. angeordnet, dass die gegenüberliegenden Fingerplatten mit einander kämmen. Je nachdem wie sich die Bauwerksfuge verändert, können so die Finger ineinander- oder auseinandergeschoben werden.

[0006] Die Abdeckelemente sind dabei mit Hilfe von Ankerkonstruktionen jeweils an den Bauteilen des Bauwerks befestigt, die an die Bauwerksfuge angrenzen. Die Ankerkonstruktion dient also der Befestigung wenigstens

5 eines Abdeckelementes am jeweiligen Bauteil und kann dementsprechend auf unterschiedlichste Art ausgestaltet sein. Somit kann die Ankerkonstruktion einteilig oder mehrteilig ausgeführt sein. So können es Befestigungsflansche sein, die an einem Bauteil aus Stahl angeschweißt werden und an denen das Abdeckelement befestigt werden kann. Auch kann es sich lediglich um eine Schraubverbindung handeln, mit der ein Abdeckelement am betreffenden Bauteil des Bauwerks befestigt wird. Gerade bei Bauteilen aus Beton ist eine solche Ankerkonstruktion aber eine eigenständige Konstruktion aus mehreren Komponenten, wie etwa Ankerbügeln, Anlagenplatten, Stegplatten und dergleichen, die jedenfalls zum Teil in das Bauteil einbetoniert werden.

[0007] Eine bekannte Lösung der Verankerung der Abdeckelemente ist die Verschraubung des jeweiligen Abdeckelements entweder direkt durch das Bauwerk hindurch oder an einer darunterliegenden Ankerkonstruktion. Das Abdeckelement liegt bzw. die Abdeckelemente liegen bei diesen bekannten Lösungen flächig auf dem Bauteil des Bauwerks oder der zwischengeschalteten Ankerkonstruktion auf.

[0008] Diese bekannten Lösungen haben sich grundsätzlich als zuverlässig erwiesen. Allerdings hat sich auch gezeigt, dass eine regelmäßige Kontrolle der Schrauben, die die Abdeckelemente halten, notwendig ist. Denn immer wieder hatten sich in der Vergangenheit einzelne Schrauben gelöst, oder es hatten sich durch Korrosion Schäden eingestellt. Werden die Wartungsintervalle nicht eingehalten, kann das dazu führen, dass rostende oder sich lösende Schrauben nicht rechtzeitig genug erkannt werden. Die Folge sind lose Abdeckelemente, die bei Belastung klappern und die sich im schlimmsten Fall lösen.

[0009] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Übergangskonstruktion so zu verbessern, dass diese mit geringerem Aufwand gewartet werden kann als bislang.

[0010] Die Lösung der Aufgabe gelingt mit einer Übergangskonstruktion gemäß Anspruch 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] Die erfindungsgemäße Übergangskonstruktion zeichnet sich also dadurch aus, dass die Ankerkonstruktion so gestaltet ist, dass das wenigstens ein Abdeckelement punktuell auf ihr gelagert ist. Es wird also die bislang immer verwendete flächige Lagerung gezielt vermieden und im Idealfall vollständig durch eine punktuelle Lagerung ersetzt. Die punktuelle Lagerung des Abdeckelements bewirkt eine deutlich kontrolliertere Krafteinleitung in das Bauwerk als bislang. Somit ist es möglich die Befestigung der Abdeckelemente deutlich exakter zu bemessen als bislang und Vorspannkraftverluste aus Unebenheit, Relaxation und Kriechen zu vermeiden. Dies

reduziert das Risiko einer Über- oder Unterdimensionierung der Verankerung des Abdeckelementes.

[0012] Ein weiterer Vorteil ist, dass sich durch die punktuelle Lagerung des Abdeckelementes deutlich weniger Feuchtigkeit zwischen Ankerkonstruktion bzw. zwischen Bauteil und Abdeckelement stauen kann. Dies reduziert das Risiko von Korrosion. Zudem kann ein Korrosionsschutz einfacher angebracht werden und die Entwässerung des Bauwerks wird insgesamt verbessert.

[0013] All dies führt dazu, dass weniger Aufwand in die Wartung der Übergangskonstruktion gesteckt werden muss als bislang. Zudem ist die Übergangskonstruktion deutlich langlebiger.

[0014] Erfindungsgemäß wird die punktuelle Lagerung durch eine entsprechende Ausbildung der Ankerkonstruktion erzeugt. Diese sorgt dann dafür, dass das Abdeckelement nur punktuell am Bauwerk anliegt. So entsteht eine klar definierte oder anders ausgedrückt planmäßige Lagerung. Dies führt zu einer deutlich dauerhafteren Lösung als im Stand der Technik.

[0015] Unter punktueller Lagerung soll hierbei eine Lagerung verstanden werden, bei der nur noch ein Teil der Grundfläche des Abdeckelementes mit dem Bauteil oder der Ankerkonstruktion in Berührung kommt. Dieser Teil sollte kleiner als die Hälfte der Grundfläche des Abdeckelementes sein.

[0016] Dabei ist es von Vorteil, wenn die Ankerkonstruktion mehrere Auflagerpunkte aufweist, von denen wenigstens einer unabhängig von den anderen in seiner Lage angepasst und/oder ausgerichtet werden kann. Dadurch, dass zumindest ein Auflagerpunkt von den anderen unabhängig ist, können sich Toleranzen und Unebenheiten praktisch perfekt ausgleichen lassen.

[0017] Im besten Fall sind die einzelnen Lagerungspunkte alle in Bezug auf ihre Lage anpassungsfähig, so dass es zu keiner Beeinflussung benachbarter Auflagerpunkte kommt.

[0018] Weiterbildend ist das wenigstens eine Abdeckelement mit Hilfe wenigstens einer Schraubverbindung lösbar an der Ankerkonstruktion befestigt und die Ankerkonstruktion so gestaltet, dass wenigstens eine Schraubverbindung eine Klemmlänge aufweist, die wenigstens dem Dreifachen der Dicke des Abdeckelements im Bereich der jeweiligen Schraubverbindung entspricht. Das Anziehen der Verschraubung erfolgt dabei vorzugsweise von unten. Mittels der lösbar Schraubverbindung zwischen Abdeckelement und Ankerkonstruktion kann im Falle von Wartungsarbeiten eine schnelle Demontage des Abdeckelements beziehungsweise ein Austausch dessen ermöglicht werden. Darüber hinaus ist es möglich bei Lockerung des Abdeckelements, dieses durch Nachziehen der Schraubverbindung wieder zu fixieren. Dadurch, dass das Abdeckelement nicht direkt im Bauteil verschraubt wird, sondern mittels einer entsprechend ausgestalteten Ankerkonstruktion befestigt wird, kann zudem ein Verlust der Vorspannkraft der Schraubverbindung durch Veränderungen im Werkstoff des Bauteils, wie etwa Kriechen und/oder Schwinden eines Bauteils

aus Beton, innerhalb des Bauwerks vermieden werden.

[0019] Die Schraubverbindung kann dabei in jeglicher Form ausgebildet sein, bei der ein Gewinde verwendet wird. Dabei haben Untersuchungen der Anmelderin gezeigt, dass mit Hilfe der entsprechend dimensionierten Klemmlänge, bei den hier in Frage stehenden Belastungen eine dauerhafte Vorspannung sicherer aufgebracht werden kann als bislang. Denn im Vergleich zu den bekannten Ankerkonstruktionen stellen sich deutlich größere Klemmlängen ein, als bislang. Die gezielt deutlich vergrößerte Klemmlänge bewirkt generell eine Erhöhung der Schraubendehnung und somit eine Verringerung des anteiligen Vorspannkraftverlusts.

[0020] Als Klemmlänge wird dabei generell, die Dicke der zu verbindenden Elemente verstanden. Diese wird teilweise mit oder ohne eine gegebenenfalls genutzte Unterlegscheibe berechnet. Hier soll aber auf die Definition Klemmlänge abgestellt werden, wie sie in der am Anmeldetag gültigen Fassung der Norm DIN EN 14399-4 geregelt wird. Diese legt die Klemmlänge unter Anrechnung der Dicke einer etwaigen Unterlegscheibe fest.

[0021] Unter der Dicke des Abdeckelements soll hierbei der Abstand zwischen der Auflagefläche der Schraubverbindung an der Oberseite des Abdeckelements und der Auflagefläche des Abdeckelements an der Ankerkonstruktion im Bereich der Schraube verstanden werden. Vertiefungen im Abdeckelement im Bereich der Schraubverbindung werden somit nicht berücksichtigt.

[0022] Vorzugsweise ist an der Schraubverbindung im Bereich des Abdeckelements eine Abdichtung angeordnet, die verhindert das Wasser in diesem Bereich in das Bauwerk eindringt. Auch kann durch die Abdichtung ein Lösen der Schraubverbindung zusätzlich verhindert werden.

[0023] Zweckmäßigerweise weist wenigstens eine Schraubverbindung einen Gewindegelenk und wenigstens ein Spannmittel auf. Der Gewindegelenk kann dabei so ausgeführt sein, dass er an zumindest einem seiner Enden einen Bolzenkopf aufweist. Auch kann das Gewinde durchgehend oder abschnittsweise ausgeführt sein. So sollen hier auch solche Lösungen umfasst sein, bei denen ein Gewindegelenk an beiden Enden jeweils mittels wenigstens einer Mutter das Abdeckelement an der Ankerkonstruktion fixiert.

[0024] Ferner ist es vorteilhaft, dass der Gewindegelenk Teil einer regelwerksgenormten Schraube ist. Somit lässt sich die Verschraubung anhand vorhandener Regelwerke zuverlässig bemessen. Dadurch kann bereits bei der Planung eine entsprechende Über- oder Unterdimensionierung der Befestigung verhindert werden.

[0025] Vorteilhafterweise ist wenigstens ein Spannmittel als Mutter, Bolzenkopf und/oder Gewinde an der Ankerkonstruktion oder dem Abdeckelement ausgebildet.

[0026] Die Position und Art eines Spannmittels ist somit nicht auf eine Variante festgelegt, sondern kann sowohl an dem Abdeckelement sowie auch an der Ankerkonstruktion entsprechend anliegen und/oder ausgebildet sein.

[0026] Erfindungsgemäß weist die Ankerkonstruktion an einer dem Abdeckelement abgewandten Seite eine Spannmittelanlage für ein als Mutter oder Bolzenkopf ausgebildetes Spannmittel auf. Um eine bestimmten Vorspannkraft in der Schraubverbindung zu erreichen, benötigt die entsprechende Mutter oder der Bolzenkopf eine Anlage als Widerlager. Dadurch können die auftretenden Kräfte aufgenommen und eine bestimmte Vorspannkraft erzielt werden.

[0027] Erfindungsgemäß weist die Ankerkonstruktion einen Abstandhalter auf, der einen definierten Abstand zwischen Abdeckelement und Spannmittelanlage sicherstellt. Mit Hilfe des Abstandhalters ist es auch möglich die Klemmlänge der Schraubverbindung gezielt zu verändern. Darüber hinaus muss die Spannmittelanlage nicht vom Abdeckelement bis zur endgültigen Anlagefläche des Spannmittels ausgeführt sein. Der Abstandhalter ist vorzugsweise aus einem Material, etwa einem Metall, gefertigt, das den Abstand zwischen Abdeckplatte und Spannmittelanlage auch bei großer Krafteinwirkung gewährleistet.

[0028] Zweckmäßigerweise ist der Abstandhalter rohrförmig, vorzugsweise als Vierkantrohr ausgestaltet. Als rohrförmig wird in diesem Sinne nicht nur ein kreisförmiger Querschnitt verstanden, sondern ebenso ein Vielkantrohr, das beispielsweise einen viereckigen oder sechseckigen Querschnitt aufweist. Durch den rohrförmigen Aufbau ist es möglich, dass ein Teil der Schraubverbindung innerhalb des Abstandhalters verlaufen kann. Die Schraubverbindung ist somit vor äußeren Einflüssen, wie etwa Feuchtigkeit geschützt.

[0029] Optional kann die Ankerkonstruktion so ausgeführt sein, dass sie unmittelbar an einer Bewehrung eines Bauteils des Bauwerks befestigt ist. Dann steht die Ankerkonstruktion direkt mit den Teilen des Bauwerks in Verbindung, die große Zugkräfte und/oder Druckkräfte aufnehmen können. Die entsprechende Befestigung kann beispielsweise mittels Verschrauben oder Verschweißen erfolgen.

[0030] Zweckmäßigerweise weist die Ankerkonstruktion wenigstens ein Verankerungselement zur Verankerung in einem Bauteil auf. Vorzugsweise ist das Verankerungselement als Kopfbolzen ausgebildet. Gerade letzteres bewirkt eine gute Verzahnung der Ankerkonstruktion mit dem angrenzenden Beton. So kann das Abdeckelement noch sicherer am Bauwerk befestigt werden. Das Verankerungselement kann dabei direkt an dem Abstandhalter anschließen oder auch ein Teil davon sein. Durch die Anordnung mehrerer Verankerungselemente, die sich vorzugsweise auf mehreren Ebenen radial in verschiedene Richtungen erstrecken, kann die Ankerkonstruktion noch besser am Bauwerk fixiert werden. Neben Kopfbolzen sind auch andere Ausgestaltungen möglich, wie beispielsweise Scheiben, die den Abstandhalter umgeben. Vorzugsweise werden aber regelwerkskonforme Verankerungshilfen, wie die eben beschriebenen Kopfbolzen, verwendet.

[0031] Ferner ist es von Vorteil, wenn die Übergangs-

konstruktion zumindest einen Zugangsschacht für eine Schraubverbindung aufweist, wobei sich der Zugangsschacht von der Ankerkonstruktion bis zu einem Ende des Bauwerks erstreckt. Durch den Zugangsschacht kann ein Zugang zur Schraubverbindung von der entsprechenden Seite des Bauwerks sichergestellt werden, wo der Schacht endet. Vorzugsweise erstreckt sich der Zugangsschacht vom unteren Ende des Bauwerks bis zur Spannmittelanlage. So kann die Schraubverbindung auch im eingebauten Zustand von unten gewartet und justiert werden. Das hat den Vorteil, dass während der Wartungsarbeiten eine Sperrung der entsprechenden Verkehrsflächen auf der Oberseite des Abdeckelements nicht nötig sind. Vorzugsweise wird der Zugangsschacht mittels eines in das Bauteil des Bauwerks einbetonierten Schalungsrohrs ausgebildet. Neben einer kreisrohrförmigen Ausgestaltung des Schachts, ist es ebenso möglich, diesen entsprechend vieleckig auszugestalten.

[0032] Erfindungsgemäß bilden die Gesamtheit aus einem Abstandhalter und einer Spannmittelanlage einen Stützanker. Auch kann ein solcher Stützanker die bereits besagten Verankerungselemente zur besseren Verzahnung im Beton des Bauteils aufweisen. Derartige Stützanker können leicht in größerer Stückzahl vorgefertigt und als Baugruppe in den entsprechenden Bauwerken eingebaut werden.

[0033] Erfindungsgemäß weist die Ankerkonstruktion mehrere beabstandet zueinander angeordnete Stützanker auf und die punktuelle Lagerung des Abdeckelements ist so realisiert, dass das Abdeckelement im Bereich der oberen Stirnseiten der Stützanker auf der Ankerkonstruktion aufliegt. Dies hat den Vorteil, dass die punktuelle Lagerung mittels der Stützanker auf einfache Weise sichergestellt werden kann. So können die Stützanker beispielsweise einfach so in das Bauteil einbetoniert werden, dass sie leicht über die Oberseite des Betons des jeweiligen Bauteils hinausragen.

[0034] Dabei bilden die Stirnseiten der Stützanker die Flächen, die dem aufliegenden Abdeckungselement zugewandt sind und mit diesem im Kontakt stehen. Durch das Aufliegen nur auf den Stirnseiten der Stützanker kann außerdem garantiert werden, dass keine andere Lastabtragung der Abdeckelemente in das Bauwerk als über die Stützanker zustande kommt.

[0035] Zweckmäßigerweise weist die Ankerkonstruktion wenigstens eine parallel zur Bauwerksfuge verlaufende Reihe von Stützankern auf, und vorzugsweise eine weitere ebenfalls parallel zur Bauwerksfuge verlaufende, dahinterliegende Reihe von Stützankern. Die Anordnung in Reihen vereinfacht die Herstellung. Zudem wird mit Hilfe der zweiten Reihe von Stützankern das Abdeckelement zusätzlich fixiert und auftretende Momente durch außermittige Belastung werden so als Kräftepaar definiert abgetragen.

[0036] Weiterbildend weist die Übergangskonstruktion ein Entwässerungselement auf, das unterhalb und beabstandet zum Abdeckelement, vorzugsweise in einem spitzen Winkel zum Abdeckelement und zur Bauwerks-

fuge hin nach unten verlaufend, an der Ankerkonstruktion angeordnet ist. So kann unter das Abdeckelement gelangendes Wasser in Richtung der Bauwerksfuge hin abgeleitet werden. Des Weiteren kann durch den spitzen Winkel sichergestellt werden, dass das Wasser gut abläuft und sich keine größeren Wassermengen in diesem Bereich des Bauwerks aufstauen, die Korrosion begünstigen würden. Die Anordnung des Entwässerungselement an der Ankerkonstruktion hat den Vorteil, dass das Element den nötigen Halt gegen das nach unten drückende Wasser aufbringen kann. Vorzugsweise ist das Entwässerungselement flächig ausgebildet, um einen möglichst großen Bereich des Bauwerks unterhalb des Abdeckelements vor eindringendem Wasser zu schützen.

[0037] Ferner ist es von Vorteil, wenn das Entwässerungselement als Blech ausgeführt ist, das an seiner der Bauwerksfuge zugewandten Seite so nach unten abgekantet ist, dass diese Seite eine Tropfkante bildet. Somit kann ein gezieltes Ableiten des Wassers in Richtung der Bauwerksfuge ermöglicht werden. Das Blech kann dabei beispielsweise aus Aluminium, Stahl oder ähnlichen Materialien ausgebildet sein. Ebenso ist es möglich, dass das Blech mit einer weiteren Schicht überzogen ist, die zusätzlich vor Feuchtigkeit schützt oder auch ein besseres Ableiten der Feuchtigkeit in Richtung der Bauwerksfuge ermöglicht.

[0038] Ferner ist es von Vorteil, wenn das als Blech ausgeführte Entwässerungselement an seiner der Bauwerksfuge abgewandten Seite nach oben abgekantet ist und vorzugsweise an einer Stirnseite des Abdecklements anliegt. Dies hat den Vorteil, dass Wasser, das zwischen der oberen Kante des Entwässerungselement und der Bauwerksfuge eindringt, lediglich in eine Richtung, und zwar in Richtung der Bauwerksfuge abgeleitet wird. Die Abkantung kann dabei in jeglicher Form nach oben ausgestaltet sein. Somit ist es möglich, dass diese senkrecht nach oben geführt wird oder auch schräg beziehungsweise mit einem beliebigen Profil ausgestaltet ist. Unter der Stirnseite des Abdecklements ist dabei das horizontale Ende des Abdecklements auf der bauwerksfugenfernen Seite zu verstehen.

[0039] Vorteilhafterweise ist das Entwässerungselement nachgiebig an der Ankerkonstruktion befestigt. Dies hat den Vorteil, dass das Entwässerungselement einfach an der Ankerkonstruktion befestigt werden kann und zwar so, dass es nicht zur Lastabtragung beiträgt. Es kann also nicht zu einer ungewollten, flächigen Lastleitung von Kräften aus dem wenigstens einen Abdeckelement über die Entwässerung in das Bauwerk kommen.

[0040] Alternativ ist es von Vorteil, wenn das Entwässerungselement nachgiebig auf dem Bauwerk aufgela-
gert ist. Dadurch kann auf eine Befestigung des Entwässerungselement an der Ankerkonstruktion verzichtet werden. So ist ebenfalls sichergestellt, dass es nicht zu einer ungewollten Lastabtragung in das darunterliegende Bauteil des Bauwerks kommt.

[0041] Ferner ist es von Vorteil, wenn wenigstens ein Stützanker der Ankerkonstruktion das Entwässerungselement durchdringt und in diesem Bereich eine flexible wasserdiichte Abdichtung angeordnet ist. So kann das

5 flächige Entwässerungselement den wenigstens einen Stützanker umgeben, um somit einen flächendeckenden Schutz gegen eindringendes Wasser zu erreichen. Die flexible wasserdiichte Abdichtung kann beispielsweise als Silikonabdichtung oder Gummiring ausgeführt sein. Die 10 Abdichtung verhindert, dass das abgeleitete Wasser im Bereich der Stützanker weiter nach unten in das Bauwerk eindringen kann.

[0042] Zweckmäßigerweise weist die Übergangskonstruktion unterhalb des Abdeckelements eine Abdich- 15 tung, insbesondere ein Elastomerband auf. Dies hat den Vorteil, dass eine zweite Feuchtigkeitssperre zusätzlich Sicherheit dafür schafft, dass kein Wasser in den darunterliegenden Bereich der Ankerkonstruktion und/oder dem Bauwerk gelangt. Die Abdichtung ist vorzugsweise flächendeckend ausgeführt. Beispielsweise können da- 20 für wasserundurchlässige Matten, Bänder oder Bleche verwendet werden.

[0043] Vorzugsweise ist das wenigstens eine Abdeck- 25 element als Fingerplatte ausgebildet. Diese hat sich als besonders geeignet erwiesen.

[0044] Weiterbildend weist die Übergangskonstruktion, zwei bezogen auf die von ihr zu überbrückenden Bau- 30 werksfuge gegenüberliegende Ankerkonstruktionen mit sich gegenüberliegenden Abdeckelementen auf, wobei die Abdeckelemente vorzugsweise als miteinander kämmende Fingerplatten ausgebildet sind. Durch diese Anordnung ist es möglich, die Lastabtragung auf die zwei sich gegenüberliegenden Bauteile des Bauwerks aufzu- 35 teilen. Weiterhin können so kleine bis mittelgroße Bauwerksfugen sicher überbrückt werden.

[0045] Es ist weiterhin von Vorteil, wenn die Übergangskonstruktion modular ausgeführt ist und mehrere nebeneinander liegende Abdeckelemente und/oder Entwässerungselemente aufweist, die jeweils schmäler als 40 eine Fahrbahn eines Autos sind, wobei vorzugsweise zumindest zwischen nebeneinanderliegenden Entwässerungselementen eine Dichtung angeordnet ist. Alternativ können die Elemente auch dicht miteinander verschweißt werden. Mittels einer solchen modularen Aus- 45 führung können leicht unterschiedlich breite Übergangskonstruktionen mittels standardisierter Module erstellt werden. Die zusätzliche Dichtung zwischen den nebeneinanderliegenden Entwässerungselementen unterhalb der Abdeckelemente stellt sicher, dass auch in diesem 50 Bereich kein Wasser in den darunterliegenden Bereich der Ankerkonstruktion und/oder des Bauwerks eindrin- gen kann. Die Modulbreite des Abdecklements längs der Bauwerksfuge muss dabei aber nicht zwingend der Modulbreite des Entwässerungselement entsprechen. 55 **[0046]** Vorzugsweise ist die Übergangskonstruktion als im Herstellungswerk vormontierte Baugruppe ausge- bildet, bei der das wenigstens eine Abdeckelement mit Hilfe wenigstens einer Schraubverbindung lösbar an der

Ankerkonstruktion befestigt ist. Weiter ist die Baugruppe als Ganzes, vorzugsweise unter Zuhilfenahme einer Transport- und/oder Montagevorrichtung, über die Ankerkonstruktion am Bauteil befestigbar, insbesondere einbetonierbar, ausgeführt. Dies hat den Vorteil, dass die genannte Übergangskonstruktion kostengünstig und effizient im Herstellungswerk hergestellt und insbesondere auch die Schraubverbindung unter definierten Bedingungen hergestellt werden kann. Vor Ort muss die Übergangskonstruktion dann nur noch über die Ankerkonstruktion am Bauteil befestigt werden. Somit ist ein zügiger Einbau der Übergangskonstruktion möglich.

[0047] Nachfolgend soll der Gegenstand der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Dabei zeigt

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht der erfindungsmaßen Übergangskonstruktion; und

Fig. 2 eine Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Übergangskonstruktion im eingebauten Zustand, wobei der rechte Teil der Zeichnung einen Querschnitt durch die in Fig. 1 gezeigte Übergangskonstruktion ist.

[0048] In der vorliegenden Ausführungsform weist die Übergangskonstruktion 1 zwei als Fingerplatten ausgebildete Abdeckelemente 3 auf, die gegenüberliegend mit den auskragenden Abschnitten kämmen. Dadurch wird eine Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen des Bauwerks 2 überbrückt. Die Abdeckelemente 3 sind dabei jeweils über eine einbetonierte Ankerkonstruktion 4 an jeweils einem Bauteil des Bauwerks 2 punktuell befestigt und schließen mit der bauwerksfugenentfernten Stirnseite an eine Fahrbahn 5 an.

[0049] Wie Fig. 1 zeigt, besteht die Ankerkonstruktion 4 eines Abdeckelements 3 aus jeweils zwei parallel zur Bauwerksfuge angeordneten Reihen von mehreren Stützankern 6. Das Abdeckelement 3 ist dabei jeweils mit einer Schraubverbindung 7 an den Stützankern 6 der Ankerkonstruktion 4 lösbar befestigt. Dadurch wird das Abdeckelement 3 punktuell durch die Ankerkonstruktion 4 gelagert und liegt nicht flächig auf dem Bauwerk 2 auf. Zwischen jeweils einem Stützanker 6 der fahrbahnnahen Reihe und der Fahrbahn 5 ist außerdem eine Konsole 14 angeordnet. Die Fahrbahn 5 liegt dabei nicht direkt auf den Konsolen 14 auf, sondern auf einem Isolierflansch 13, der zwischen den Konsolen 14 und der Fahrbahn 5 entlang des Abdeckelements 3 angeordnet ist.

[0050] Die Schraubverbindung 7 besteht in dieser Ausführungsform aus einem Gewindegelenk 7a mit einem Bolzenkopf in Form einer regelwerksgenormten Schraube, die in einer Vertiefung an der Oberseite des Abdeckelements 3 anliegt. Als zugehöriges Spannmittel 7b ist an der entfernten Seite des Abdeckelements 3 eine Mutter am Gewindegelenk 7a angebracht. Der Stützanker 6 weist in diesem Zusammenhang einen Abstandhalter 8 als längliches Vierkantrohr und eine Spannmittelanlage

9 auf, an der das Spannmittel 7b anliegt. Der Abstandhalter 8 ist dabei zwischen dem Abdeckelement 3 und der Spannmittelanlage 9 angeordnet und bestimmt dadurch die Klemmlänge der zugehörigen Schraubverbindung 7. Der Gewindegelenk 7a durchläuft den Abstandhalter 8 und die Spannmittelanlage 9 um mit dem Spannmittel 7b in Kontakt zu kommen.

[0051] Wie in Fig. 2 dargestellt, beträgt die Klemmlänge der Schraubverbindung 7 mindestens das Dreifache der Dicke des Abdeckelements 3 im Bereich der Schraubverbindung 7. Die Dicke des Abdeckelements entspricht in diesem Fall dem Abstand zwischen der Auflagefläche des Bolzenkopfs des Gewindegelenks 7a in der Vertiefung des Abdeckelements 3 und der Auflagefläche des Abdeckelements 3 auf dem Stützanker 6. Die Klemmlänge ist der Abstand zwischen der Auflagefläche des Bolzenkopfs des Gewindegelenks 7a an dem Abdeckelement 3 und der Auflagefläche des Spannmittels 7b an der Spannmittelanlage 9.

[0052] Die Ankerkonstruktion 4 weist mehrere Verankerungselemente 10 auf, die als Kopfbolzen an den Abstandhaltern 8 der mehreren Stützanker 6 angeordnet sind. Wie in Fig. 1 dargestellt, sind jeweils zwei Verankerungselemente 10 lotrecht zur Bauwerksfuge in Richtung zur Bauwerksfuge und in die entgegengesetzte Richtung an jeweils einem Abstandhalter 8 in gleicher Höhe angebracht. Im eingebauten Zustand wirken die Verankerungselemente 10 wie Schubdübel.

[0053] Die Übergangskonstruktion 1 weist zudem einen Zugangsschacht 11 auf, der zwischen der Spannmittelanlage 9 und dem unteren Ende des Bauwerks 2 verläuft. Der Zugangsschacht 11 ist dabei als längliches Schalungsrohr ausgebildet, das das Spannmittel 7b umgibt. Im eingebauten oder einbetonierten Zustand der Übergangskonstruktion 1 ist somit ein Zugang zum Spannmittel 7b von unten möglich und die Schraubverbindung 7 dadurch bei Wartungsarbeiten justierbar.

[0054] Wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, weist die Übergangskonstruktion 1 ein Entwässerungselement 12 auf, das unterhalb und beabstandet zum Abdeckelement 3 und in einem spitzen Winkel zur Bauwerksfuge hin nach unten verläuft. Dabei ist das Entwässerungselement 12 an der Ankerkonstruktion 4 angeordnet und wird von allen Stützankern 6 durchdrungen. Somit umschließt das Entwässerungselement 12 flächendeckend alle Stützanker 6, um von oben eindringendes Wasser zur Bauwerksfuge hin abzuleiten. In dieser Ausführungsform ist das Entwässerungselement 12 als Blech ausgebildet, das zur Bauwerksfuge hin nach unten eine Abtropfkante bildet und an seiner der Bauwerksfuge abgewandten Seite, nach oben abgekantet ist. Zwischen dem nach oben abgekanteten Endstück des Entwässerungselementes 12 und der bauwerksfugenfernen Stirnseite des Abdeckelements 3 ist ein kleiner Spalt vorzusehen um Zwängungen zu vermeiden. In den Bereichen, in denen das Entwässerungselement 12 von den Stützankern 6 durchdrungen wird, ist eine wasserundurchlässige Abdichtung zwischen Entwässerungselement 12 und Stützanker 6

angebracht. Diese Abdichtung ist als Gummiring oder Silikonfuge ausgebildet. Alternativ kann das Abdeckblech als Ganzes mit einer nachgiebigen Schicht (z.B. Zellkautschuk) unterfüttert sein, die Verbindung zu den Abstandhaltern 8 kann dann durch wasserdichte Schweißnähte hergestellt werden.

[0055] Die Übergangskonstruktion 1 ist mittels Fingerplatten gegenüberliegend modular aufgebaut, die auch entlang der Bauwerksfuge erweitert werden kann. Nachdem die Übergangskonstruktion 1 als eine im Herstellungswerk vormontierte Baugruppe ausgebildet ist, muss diese lediglich am Einbauort, wie in Fig. 2 gezeigt, mittels der Ankerkonstruktion 4 am Bauwerk 2 einbetoniert werden. In diesem Ausführungsbeispiel reicht der einbetonierte Abschnitt der Ankerkonstruktion 4 bis zum Entwässerungselement 12.

Bezugszeichenliste

[0056]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Übergangskonstruktion |
| 2 | Bauwerk |
| 3 | Abdeckelement |
| 4 | Ankerkonstruktion |
| 5 | Fahrbahn |
| 6 | Stützanker |
| 7 | Schraubverbindung |
| 7a | Gewindegelenk |
| 7b | Spannmittel |
| 8 | Abstandhalter |
| 9 | Spannmittelanlage |
| 10 | Verankerungselement |
| 11 | Zugangsschacht |
| 12 | Entwässerungselement |
| 13 | Isolierflansch |
| 14 | Konsole |

Patentansprüche

1. Übergangskonstruktion (1) zur Überbrückung einer Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen eines Bauwerks (2) mit wenigstens einem die Bauwerksfuge zumindest teilweise abdeckenden Abdeckelement (3), das über eine Ankerkonstruktion (4) an einem Bauteil des Bauwerks (2) befestigbar ist, wobei die Ankerkonstruktion (4) so gestaltet ist, dass das wenigstens eine Abdeckelement (3) punktuell auf ihr gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ankerkonstruktion (4) an einer dem Abdeckelement (3) abgewandten Seite eine Spannmittelanlage (9) für ein als Mutter oder Bolzenkopf ausgebildetes Spannmittel (7b) und einen Abstandhalter (8) aufweist, der einen definierten Abstand zwischen Abdeckelement (3) und Spannmittelanlage (9) sicherstellt, wobei die Gesamtheit aus dem Abstand-

halter (8) und der Spannmittelanlage (9) einen Stützanker (6) bildet und dass die Ankerkonstruktion (4) beabstandet zueinander angeordnet mehrere dieser Stützanker (6) aufweist und die punktuelle Lagerung des Abdeckelements (3) so realisiert ist, dass das Abdeckelement (3) im Bereich der oberen Stirnseiten der Stützanker (6) auf der Ankerkonstruktion (4) aufliegt.

- 5
- 10 2. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ankerkonstruktion mehrere Auflagerpunkte aufweist, von denen wenigstens einer unabhängig von den anderen in seiner Lage angepasst und/oder ausgerichtet werden kann.
- 15 3. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Abdeckelement (3) mit Hilfe wenigstens einer Schraubverbindung (7) lösbar an der Ankerkonstruktion (4) befestigt ist und die Ankerkonstruktion (4) so gestaltet ist, dass die wenigstens eine Schraubverbindung (7) eine Klemmlänge aufweist, die wenigstens dem dreifachen der Dicke des Abdeckelementes (3) im Bereich der jeweiligen Schraubverbindung (7) entspricht.
- 20 4. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Schraubverbindung (7) einen Gewindegelenk (7a) und wenigstens ein Spannmittel (7b) aufweist.
- 25 5. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Gewindegelenk (7a) Teil einer regelwerksgenormten Schraube ist.
- 30 6. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das wenigstens eine Spannmittel (7b) als Mutter, Bolzenkopf und/oder Gewinde an der Ankerkonstruktion (4) oder dem Abdeckelement (3) ausgebildet ist.
- 35 7. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Abstandhalter (8) rohrförmig, vorzugsweise als Vierkantrohr, ausgestaltet ist.
- 40 8. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ankerkonstruktion (4) so ausgeführt ist, dass sie unmittelbar an einer Bewehrung eines Bauteils des Bauwerks (2) befestigt werden kann.
- 45
- 50
- 55

9. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ankerkonstruktion (4) wenigstens ein Verankerungselement (10) zur Verankerung in einem Bauteil aufweist, wobei das Verankerungselement (10) vorzugsweise als Kopfbolzen ausgebildet ist.

10. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) zumindest einen Zugangsschacht (11) aufweist, wobei sich der Zugangsschacht (11) von der Ankerkonstruktion (4) zu einem Ende des Bauwerks (2) erstreckt.

11. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ankerkonstruktionen (4) wenigstens eine parallel zur Bauwerksfuge verlaufende Reihe der Stützanker (6) aufweist, und vorzugsweise eine weitere ebenfalls parallel zur Bauwerksfuge verlaufende, dahinter liegende Reihe der Stützanker (6) aufweist.

12. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) ein Entwässerungselement (12) aufweist, das unterhalb und beabstandet zum Abdeckelement (3), vorzugsweise in einem spitzen Winkel zum Abdeckelement (3) und zur Bauwerksfuge hin nach unten verlaufend, an der Ankerkonstruktion (1) angeordnet ist.

13. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Entwässerungselement (12) als Blech ausgeführt ist, das an seiner der Bauwerksfuge zugewandten Seite so nach unten abgekantet ist, dass diese Seite eine Tropfkante bildet.

14. Übergangskonstruktion (1) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
das als Blech ausgeführte Entwässerungselement (12), an seiner der Bauwerksfuge abgewandten Seite nach oben abgekantet ist und vorzugsweise an einer Stirnseite des Abdeckelementes (3) anliegt.

15. Übergangskonstruktion (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Entwässerungselement (12) nachgiebig an der Ankerkonstruktion (4) befestigt ist.

16. Übergangskonstruktion (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass

17. Übergangskonstruktion (1) nach einem der Ansprüche 12 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens einer der Stützanker (6) der Ankerkonstruktion (4) das Entwässerungselement (12) durchdringt und in diesem Bereich eine flexible, wasserdichte Abdichtung angeordnet ist.

18. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) unterhalb des Abdeckelementes (3) eine Abdichtung, insbesondere ein Elastomerband, aufweist.

19. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Abdeckelement (3) als Fingerplatte ausgebildet ist.

20. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) zwei, bezogen auf die von ihr zu überbrückende Bauwerksfuge gegenüberliegende Ankerkonstruktionen (4) mit sich gegenüberliegenden Abdeckelementen (3) aufweist, wobei die Abdeckelemente (3) vorzugsweise als miteinander kämmende Fingerplatten ausgebildet sind.

21. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) modular ausgeführt ist und mehrere nebeneinanderliegende Abdeckelemente (3) und/oder Entwässerungselemente (12) aufweist, die jeweils schmäler als eine Fahrbahn (5) eines Autos sind, wobei vorzugsweise zumindest zwischen nebeneinanderliegenden Entwässerungselementen (12) eine Dichtung angeordnet ist.

22. Übergangskonstruktion (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 21,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergangskonstruktion (1) als im Herstellungs werk vormontierte Baugruppe ausgebildet ist, bei der das wenigstens eine Abdeckelement (3) mit Hilfe der wenigstens einen Schraubverbindung (7) lösbar an der Ankerkonstruktion (4) befestigt ist, wobei die Baugruppe als Ganzes, vorzugsweise unter Zuhilfenahme einer Transport- und/oder Montagevorrichtung, über die Ankerkonstruktion (4) am Bauteil befestigbar, insbesondere einbetonierbar, ausgeführt ist.

Claims

1. A transition construction (1) for bridging a building joint between two component parts of a building (2) with at least one cover element (3) that at least partially covers the building joint and can be attached to a component part of the building (2) via an anchoring structure (4), wherein the anchoring structure (4) is configured such that the at least one cover element (3) is punctually supported thereon,
characterized in that
 the anchoring structure (4) has a tightening means abutting piece (9) for a tightening means (7b) formed as a nut or a bolt head on a side facing away from the cover element (3) and the anchoring structure (4) has a spacer (8) that ensures a defined distance between the cover element (3) and the tightening means abutting piece (9), wherein the spacer (8) and the tightening means abutting piece (9) as a whole form a retaining anchor (6) and that the anchoring structure (4) has a plurality of retaining anchors (6) arranged spaced apart from each other and the punctual support of the cover element (3) is realized such that the cover element (3) in the region of the upper front faces of the retaining anchors (6) rests on the anchoring structure (4).
10
2. The transition construction (1) according to claim 1,
characterized in that
 the anchoring structure has a plurality of support points at least one of which can be adapted and/or oriented in its position independently from the others.
15
3. The transition construction (1) according to claim 1 or 2,
characterized in that
 the cover element (3) is detachably attached to the anchoring structure (4) by means of at least one screwed connection (7) and the anchoring structure (4) is configured such that the at least one screwed connection (7) has a grip length corresponding to at least three times the thickness of the cover element (3) in the region of the respective screwed connection (7).
20
4. The transition construction (1) according to claim 3,
characterized in that
 the at least one screwed connection (7) has a threaded bolt (7a) and at least one tightening means (7b).
25
5. The transition construction (1) according to claim 4,
characterized in that
 the threaded bolt (7a) is part of a rule-consistent screw.
30
6. The transition construction (1) according to claim 4 or 5,
characterized in that
35
7. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the spacer (8) is configured tubular, preferably as a square tube.
40
8. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) is configured such that it can directly be attached to a reinforcement of a component part of the building (2).
45
9. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) has at least one anchor device (10) for anchoring within a component part, wherein the anchor device (10) is preferably configured as a set bolt.
50
10. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the transition construction (1) has at least one access duct (11), wherein the access duct (11) extends from the anchoring structure (4) to one end of the building (2).
55
11. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) has at least one row of the retaining anchors (6) in parallel to the building joint and preferably a further row of the retaining anchors (6) behind it also in parallel to the building joint.
60
12. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the transition construction (1) has a draining element (12) that is arranged on the anchoring structure (1) under and spaced apart from the cover element (3), preferably at an acute angle to the cover element (3) and downward towards the building joint.
65
13. The transition construction (1) according to claim 12,
characterized in that
 the draining element (12) is configured as a metal sheet that is chamfered downwards at its side facing the building joint such that this side forms a drip edge.
70
14. The transition construction (1) according to claim 13,
characterized in that
75

the at least one tightening means (7b) is formed as a nut, a bolt head, and/or a thread on the anchoring structure (4) or the cover element (3).

5. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the spacer (8) is configured tubular, preferably as a square tube.
10
8. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) is configured such that it can directly be attached to a reinforcement of a component part of the building (2).
15
9. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) has at least one anchor device (10) for anchoring within a component part, wherein the anchor device (10) is preferably configured as a set bolt.
20
10. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the transition construction (1) has at least one access duct (11), wherein the access duct (11) extends from the anchoring structure (4) to one end of the building (2).
25
11. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the anchoring structure (4) has at least one row of the retaining anchors (6) in parallel to the building joint and preferably a further row of the retaining anchors (6) behind it also in parallel to the building joint.
30
12. The transition construction (1) according to any of the preceding claims,
characterized in that
 the transition construction (1) has a draining element (12) that is arranged on the anchoring structure (1) under and spaced apart from the cover element (3), preferably at an acute angle to the cover element (3) and downward towards the building joint.
35
13. The transition construction (1) according to claim 12,
characterized in that
 the draining element (12) is configured as a metal sheet that is chamfered downwards at its side facing the building joint such that this side forms a drip edge.
40
14. The transition construction (1) according to claim 13,
characterized in that
45

the draining element (12) configured as a metal sheet is chamfered upwards at its side facing away from the building joint and preferably contacts a front face of the cover element (3).	5	characterized in that the transition construction (1) is configured as an assembly preassembled in the manufacturing facility in which the at least one cover element (3) is detachably attached to the anchoring structure (4) by means of the at least one screwed connection (7), wherein the assembly as a whole can be attached to, especially concreted into the component part, preferably with the aid of a transport and/or mounting device via the anchoring structure (4).
15. The transition construction (1) according to any one of claims 12 to 14, characterized in that the draining element (12) is flexibly attached to the anchoring structure (4).	10	
16. The transition construction (1) according to any one of claims 12 to 14, characterized in that the draining element (12) is flexibly supported on the building (2).	15	
17. The transition construction (1) according to any one of claims 12 to 16, characterized in that at least one of the retaining anchors (6) of the anchoring structure (4) passes through the draining element (12) and in this region a flexible, waterproof seal is arranged.	20	
18. The transition construction (1) according to any of the preceding claims, characterized in that the transition construction (1) has a sealing underneath the cover element (3), especially an elastomeric band.	25	
19. The transition construction (1) according to any of the preceding claims, characterized in that the cover element (3) is configured as a fingerplate.	30	
20. The transition construction (1) according to any of the preceding claims, characterized in that the transition construction (1) has two anchoring structures (4) that are opposite with respect to the building joint it has to bridge and that have opposite cover elements (3), wherein the cover elements (3) are preferably configured as meshing fingerplates.	35	
21. The transition construction (1) according to any of the preceding claims, characterized in that the transition construction (1) is modular and has a plurality of adjacent cover elements (3) and/or draining elements (12) that each are narrower than a carriageway (5) of a car, wherein preferably at least between adjacent draining elements (12) a seal is arranged.	40	
22. The transition construction (1) according to any of the preceding claims 3 to 21,	45	
	50	
	55	
		Revendications
		1. Structure de transition (1) pour le pontage d'un joint de construction entre deux éléments d'une construction (2) comprenant au moins un élément de recouvrement (3) qui est destiné à recouvrir le joint de construction au moins en partie et qui est apte à être fixé à un élément de la construction (2) moyennant une structure d'ancrage (4), ladite structure d'ancrage (4) étant réalisé de façon que ledit au moins un élément de recouvrement (3) est supporté sur celle-ci de façon ponctuelle, caractérisée en ce que ladite structure d'ancrage (4) comprend, sur le côté opposé audit élément de recouvrement (3), une pièce d'appui (9) d'organe de serrage destinée pour un organe de serrage (7b) en forme d'écrou ou de tête de boulon, et un écarteur (8) assurant une distance définie entre l'élément de recouvrement (3) et ladite pièce d'appui (9) d'organe de serrage, l'ensemble constitué par l'écarteur (8) et la pièce d'appui (9) d'organe de serrage formant une ancre de support (6), et en ce que ladite structure d'ancrage (4) comprend plusieurs ancrages de support (6) disposés espacés l'un de l'autre et le support ponctuelle dudit élément de recouvrement (3) est réalisé de façon que l'élément de recouvrement (3) est en appui sur ladite structure d'ancrage (4) dans la zone des faces frontales supérieures des ancrages de support (6).
		2. Structure de transition (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite structure d'ancrage comprend plusieurs points d'appui dont au moins un est apte à être ajustée dans sa position et/ou orientation.
		3. Structure de transition (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit élément de recouvrement (3) est fixé de façon amovible à ladite structure d'ancrage (4) à l'aide d'un au moins un raccord à vis (7) et la structure d'ancrage (4) est configurée de façon que ledit au moins un raccord à vis (7) présente une longueur de serrage qui correspond au moins au triple de l'épaisseur dudit élément de recouvrement (3) dans la zone du

- raccord à vis (7) respectif.
4. Structure de transition (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que**
ledit au moins un raccord à vis (7) comprend un boulon fileté (7a) et au moins un organe de serrage (7b). 5
5. Structure de transition (1) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**
ledit boulon fileté (7a) fait partie d'une vis conforme aux normes. 10
6. Structure de transition (1) selon la revendication 4 ou 5,
caractérisée en ce que
ledit au moins un organe de serrage (7b) est réalisé en forme d'écrou, tête de boulon et/ou filet sur la structure d'ancrage (4) ou sur l'élément de recouvrement (3). 15
7. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
ledit écarteur (8) est réalisé en forme de tube, de préférence en forme de tube carrée. 20
8. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la structure d'ancrage (4) est réalisée de façon qu'elle est apte à être attachée directement à une armature d'un élément de la construction (2). 25
9. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la structure d'ancrage (4) comprend au moins un élément d'ancrage (10) pour effectuer l'ancrage dans un élément de la construction, ledit élément d'ancrage (10) étant réalisé de préférence en forme de tête de boulon. 30
10. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la structure de transition (1) comprend au moins une gaine d'accès (11), ladite gaine d'accès (11) s'étendant depuis ladite structure d'ancrage (4) jusqu'à une extrémité de ladite construction (2). 35
11. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la structure d'ancrage (4) comprend au moins une rangée d'ancrages de support (6) s'étendant en parallèle au joint de construction, et de préférence une autre rangée d'ancrages de support (6) qui s'étend également en parallèle au joint de construction et 40
12. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la structure de transition (1) comprend un élément de drainage (12) qui est disposé sur la structure d'ancrage (4) en-dessous et écarté de l'élément de recouvrement (3), de préférence sous un angle aigu par rapport à l'élément de recouvrement (3) et qui, en approchant le joint de construction, s'étend vers le bas. 45
13. Structure de transition (1) selon la revendication 12, **caractérisée en ce que**
ledit élément de drainage (12) est réalisé sous forme de tôle plié vers le bas sur son côté proche du joint de construction de façon que ce côté forme un bord d'égouttage. 50
14. Structure de transition (1) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que**
ledit élément de drainage (12) sous forme de tôle est plié vers le haut sur son côté éloigné du joint de construction et de préférence se trouve appliqué contre une face frontale de l'élément de recouvrement (3). 55
15. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisée en ce que**
ledit élément de drainage (12) est fixé de façon flexible sur la structure d'ancrage (4).
16. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, **caractérisée en ce que**
ledit élément de drainage (12) repose sur la construction (2) de façon flexible.
17. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, **caractérisée en ce que**
au moins un des ancrages de support (6) de la structure d'ancrage (4) passe à travers ledit élément de drainage (12), et un joint étanche à l'eau est disposé dans cette zone.
18. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
ladite structure de transition (1) comprend un joint d'étanchéité, en particulier un ruban élastomère, en-dessous de l'élément de recouvrement (3).
19. Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que

ledit élément de recouvrement (3) est réalisé en forme d'une plaque à doigts.

- 20.** Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

ladite structure de transition (1) comprend deux structures d'ancrage (4) qui sont situées opposées par rapport au joint de construction à ponter par celles-ci et qui comportent des éléments de recouvrement (3) opposés, lesdits éléments de recouvrement (3) étant réalisés de préférence en forme de plaques à doigts engrenantes.

5

- 21.** Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisée en ce que

ladite structure de transition (1) est réalisé de façon modulaire et comprend plusieurs éléments de recouvrement (3) et/ou éléments de drainage (12) dont chacun est plus étroit qu'une voie (5) de circulation de voiture, de préférence un joint d'étanchéité étant disposé au moins entre des éléments de drainage (12) adjacents.

20

25

- 22.** Structure de transition (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 3 à 21,

caractérisée en ce que

ladite structure de transition (1) est réalisé en forme d'ensemble préassemblé en usine dans lequel ledit au moins un élément de recouvrement (3) est fixé de façon amovible à ladite structure d'ancrage (4) à l'aide dudit au moins un raccord à vis (7), ledit ensemble étant réalisé de façon qu'il est apte à être fixé, en particulier par scellement au béton, sous forme d'unité complète moyennant ladite structure d'ancrage (4) sur l'élément de construction, de préférence à l'aide d'un dispositif de transport et/ou d'assemblage.

30

35

40

45

50

55

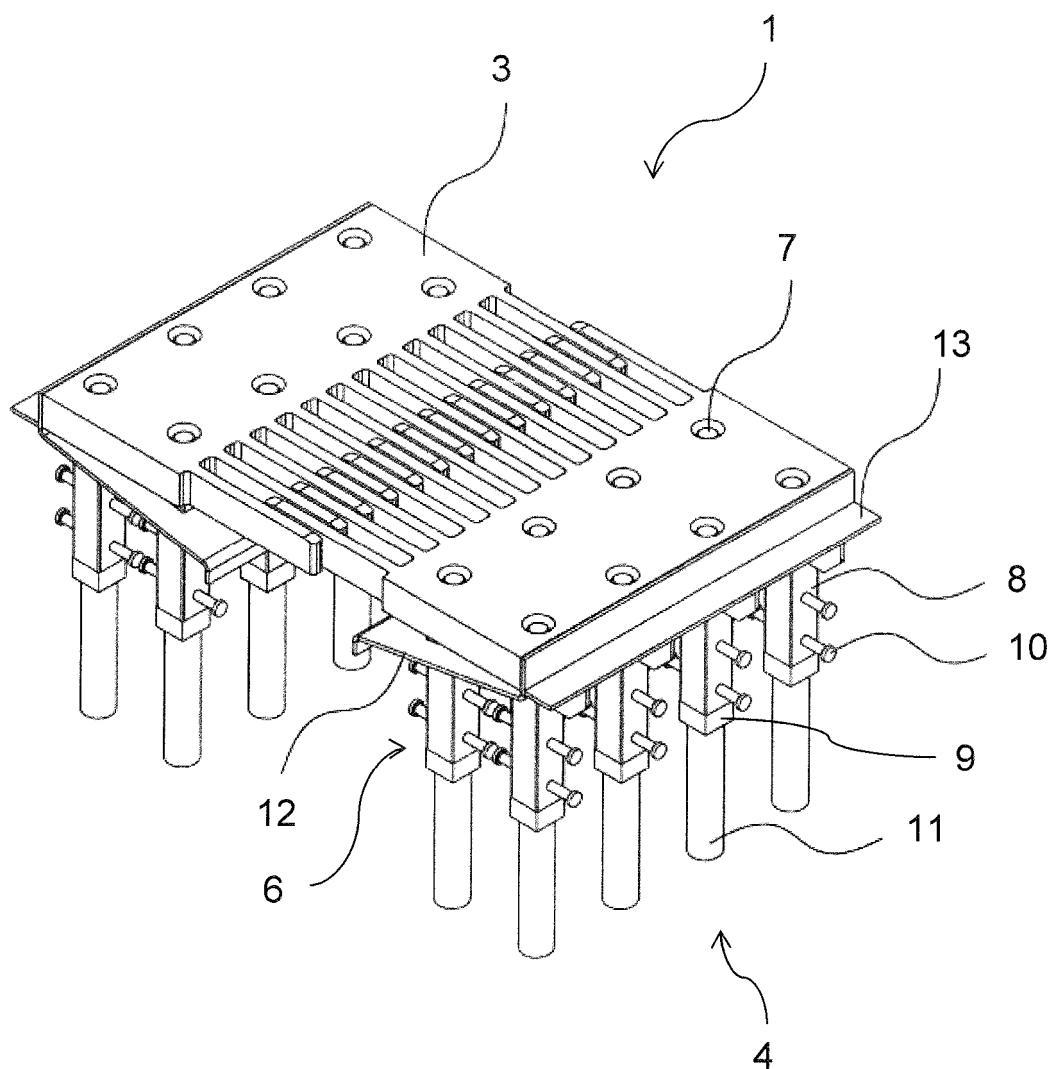


Fig. 1

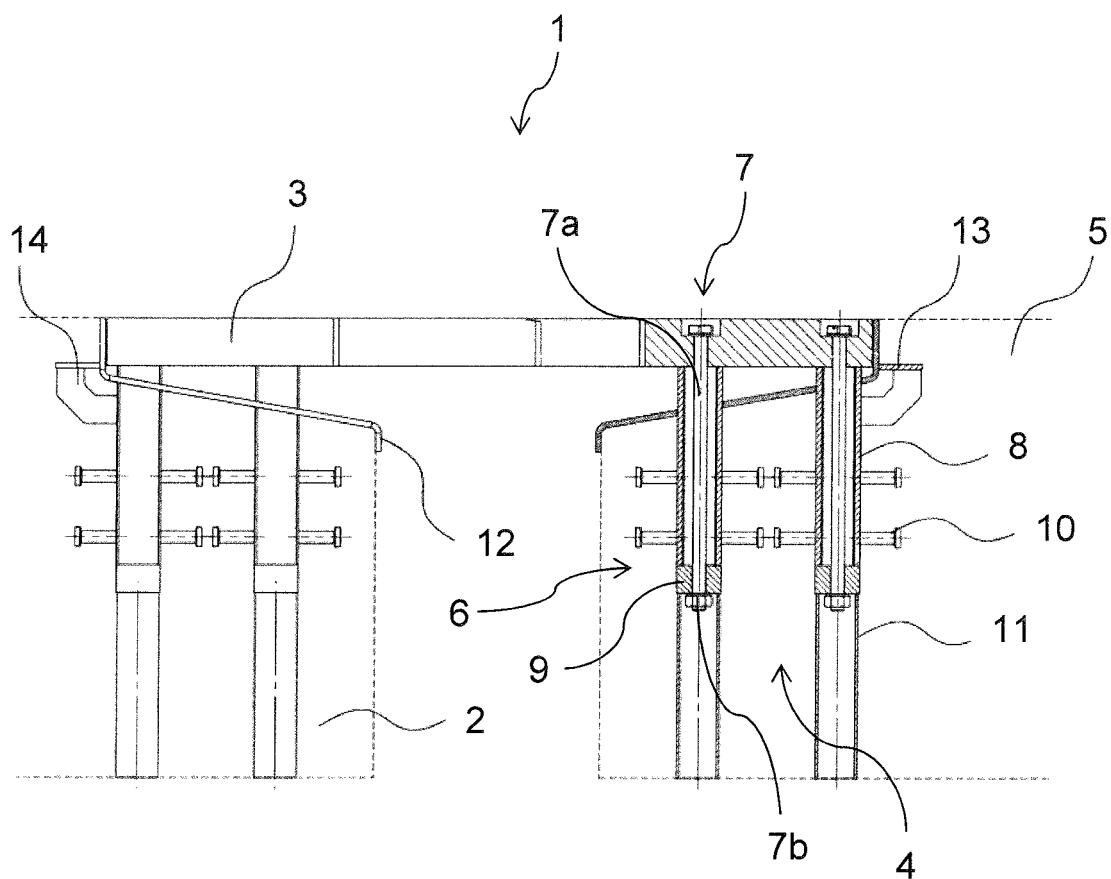


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2011079487 A1 [0004]
- DE 1231740 B [0004]