



(10) **DE 10 2011 107 918 B4** 2021.05.20

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2011 107 918.5**
(22) Anmeldetag: **19.07.2011**
(43) Offenlegungstag: **24.01.2013**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **20.05.2021**

(51) Int Cl.: **E02D 29/055** (2006.01)
E01D 21/00 (2006.01)
E21D 9/06 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
H. Klostermann Baugesellschaft mbH, 59071 Hamm, DE

(72) Erfinder:
Harnacke, Christoph, 59872 Meschede, DE

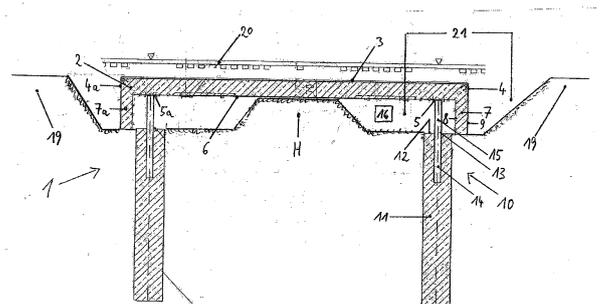
(74) Vertreter:
Patentanwälte Kayser & Cobet Partnerschaft, 59065 Hamm, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	17 84 612	A
DE	12 82 048	A
DE	12 20 879	A

(54) Bezeichnung: **Überbaudeckel, Anordnung aus Überbaudeckel, Bohrpfahl und Steckträger sowie behelfsbrückenfreies Verfahren zum zügigen Verkehrswegkorper- und Verkehrsweganschluss eines Brücken- oder Unterführungstragwerkes in Deckelbauweise**

(57) Hauptanspruch: Überbaudeckel (2) eines Brücken- oder Unterführungstragwerkes (1), dessen für den zu unterquerenden Verkehrswegabschnitt vorgesehene Oberseite (3) ein erstes (4) und ein zweites (4a) Anschlussende für den an diesen Verkehrswegabschnitt heranführenden Körper des Verkehrsweges aufweist und dessen Unterseite (6) neben dem ersten Anschlussende (4) eine erste Abstützfläche (5) zur Auflage auf einem tiefgegründeten Widerlager aufweist, gekennzeichnet durch wenigstens eine von der Unterseite (6) abgehende als Verbau ausgelegte Baubehelfswand (7) mit einer zum längeren Teil der Unterseite (6) gerichteten Innenseite (8) und einer entgegengesetzt gerichteten Außenseite (9), wobei sich die Baubehelfswand (7) an der Unterseite (6) im Wesentlichen über deren Breite erstreckt und an oder neben dem ersten Anschlussende (4) sowie näher an diesem angeordnet ist als die erste Abstützfläche (5).



Beschreibung

[0001] Bei der Erneuerung oder dem Neubau von Brücken oder Unterführungen kommt häufig die so genannte Deckelbauweise zum Einsatz, bei der eine überbrückte Baugrube erstellt wird, in der zumeist der unterquerende Verkehrsweg verlegt wird. Grundgedanke der Deckelbauweise, die ursprünglich im U-Bahnbau Anfang des letzten Jahrhunderts entwickelt wurde, ist die Herstellung einer Brückenplatte im Bereich des neu zu unterquerenden Verkehrsweges in möglichst kurzer Bauzeit und erst im zweiten Schritt die Herstellung des unterquerenden Bauwerks im Schutze des Deckels, wobei der Verkehr oberhalb nicht mehr beeinflusst oder behindert wird.

[0002] Insbesondere im modernen Bahnbau der letzten Jahrzehnte wurde durch Weiterentwicklung der Hebe- und Verschiebetechnik, wie beispielsweise durch hydraulische Stempel, Teflonlager oder Fluid-Technik, die Möglichkeit geschaffen, den Überbaudeckel in seitlicher Lage außerhalb des Betriebs herzustellen und in der Betriebsruhe oder angemeldeten Sperrpausen einzuschieben. Hierdurch konnte die Beeinflussung des Betriebs auf wenige Stunden begrenzt werden. Auch der gleisweise getrennte Verschiebung in einer Strecke von beiden Seiten der Gleise ist üblich, so dass der Verkehr eingleisig aufrechterhalten werden kann.

[0003] Am Beispiel eines für den Bahnverkehr beschriebenen Bauverfahrens wird nachfolgend kurz der Stand der Technik skizziert, wobei die geschilderte Vorgehensweise auch auf den Bereich des Straßenbaus übertragbar ist:

[0004] In Verkehrspausen werden Bohrpfähle als Tiefgründungen in den Verkehrswegkörper eingebracht. Dabei können, im Falle einer Mehrzahl von Bohrpfählen, überschnittene oder aufgelöste Bohrpfahlwände erstellt werden. Die Bohrpfähle sind mit Steckträgern versehen, die mit ihrem unteren Teil in den Bohrpfählen verankert sind und mit ihrem oberen Teil aus diesen herausragen. Nach Wiederherstellung des Verkehrsweges ist zunächst wieder ein uneingeschränkter Betrieb möglich.

[0005] Neben der Trasse wird der Überbaudeckel hergestellt. Der Überbaudeckel ist an seiner Oberseite im Wesentlichen plan, während er an seiner Unterseite an seinen beiden Anschlussenden Abstützflächen aufweist, die so angeschrägt sind, dass sich die Deckelstärke in Richtung der Anschlussenden verringert. Nach vollständiger Freilegung der oberen Teile der Steckträger und Schaffung von Bau- und Arbeitsraum für ausreichend dimensionierte Verschiebeinheiten wird der Überbaudeckel sodann dem oberen Teil der Steckträger aufgelagert, indem er seitlich in den quergeschlitzten Verkehrswegkörper eingeschoben wird. Der Bau- und Arbeitsraum wird

nachfolgend auch als Verkehrswegkörperquerschlitze oder kurz Querschlitze bezeichnet, wobei es sich der Form nach um einen Aushub über die gesamte Breite des Unterbaus handelt, der zu beiden Seiten der Tiefgründungen ausreichend Raum für Baumaschinen und -geräte aufweist und dessen Wandungen aus statischen Gründen vom Grund zur Oberkante des Verkehrswegunterbaus schräg nach außen ansteigen, wobei zwischen der erdkernseitigen, inneren und der äußeren Wandung unterschieden wird. Der Überbaudeckel liegt in den meisten Fällen nahe seiner Anschlussenden auf den Steckträgern und mit dem zentralen Bereich seiner Unterseite auf einem zwischen zwei Querschlitzen verbliebenen Erdkern und kann so in seiner Lage zunächst gesichert werden.

[0006] Anschließend wird der Bereich des Querschlitzes auf beiden Seiten neben dem Überbaudeckel mittels zugelassener Hilfsbrücken überbrückt, die maximal eine verlangsamte Nutzung des provisorisch wiederhergestellten Verkehrsweges erlauben. Um die Tragfähigkeit des Überbaudeckels auch nach Entfernung des verbliebenen Erdkerns zu gewährleisten, werden die Bohrpfähle mit Beton entlang der Steckträger verlängert und gegebenenfalls auch verbreitert, wobei eine verstärkte Bewehrung in den Ecken des im Endzustand rahmenartigen Bauwerks üblich ist. Im Falle von Bohrpfahlwänden erfolgt die Betonage häufig balkenartig zwischen den Kopfseiten der Bohrpfähle und der Unterseite des Überbaudeckels.

[0007] Nach dem Aushärten der Rahmenecken ist zwischen den Außenseiten des überirdischen Teils des Deckelbauwerks und der äußeren Wandung des Unterbauquerschlitzes ein separater Bau- und Arbeitsraum entstanden, der von einer Hilfsbrücke überspannt wird. Dieser Raum kann nunmehr mit Baumaterial für den Verkehrswegkörper verfüllt werden. Nach Entfernung der Hilfsbrücke und Wiederherstellung des Verkehrsweges kann die zuvor notwendige Sperrung des Verkehrsweges aufgehoben werden. Mit der Entfernung des Erdkerns und Einbau eines unterführenden Trogbauwerks oder dergleichen kann frühestens nach Aushärten der Rahmenecken begonnen werden. Es ist vorteilhaft, so schnell wie möglich, also nach Aushärten der Rahmenecken, die Hilfsbrücken wieder zu entfernen und den Endzustand des Verkehrsweges herzustellen.

[0008] Gerade im Bahnverkehr sind Sperrpausen und Zeiten, in denen lediglich Langsamfahrten erlaubt sind, problematisch, da sie regelmäßig Auswirkungen auf den gesamten Fahrplan haben. Auch der Ein- und Ausbau von Hilfsbrücken ist hier besonders aufwändig, da im Regelfall Fahrleitungen an- und abgeschaltet und verschwenkt werden müssen. Im Falle von Nebenbahnen können enge Radien, beispielsweise von 300 m oder weniger, im Anschluss an das

zu erstellende Bauwerk problematisch sein, da keine zugelassenen Hilfsbrücken zur Verfügung stehen und der Einbau von Schwellenersatzträgern nötig wäre.

[0009] Die Patentschrift DE 1 220 879 aus dem Jahr 1966 offenbart bereits ein Verfahren zum nachträglichen Einbauen eines Unterführungsbauwerks mit ausschließlich auf beiden Seiten des Bahn- oder Straßenkörpers angeordneten Fundamenten, die durch Träger verbunden werden, die den Verkehrswegkörper quer durchdringen. Nach Aushub von Querschlitz im Verkehrswegkörper bis auf das Niveau dieser Träger wird ein komplettes Trogbauwerk eingefügt, wobei dessen tragenden Wandungen nach unten weisen. Diese Bauweise eignet sich lediglich für kleinere Unterführungsbauwerke und erfordert sehr tiefe Querslitze von der Höhe des Trogbauwerks. Die verwendete Flachgründung wird entweder mittels Durchdringung des Verkehrswegkörpers durch die Träger erstellt oder nach Erstellung der Querslitze und Lagesicherung der Träger mittels Kränen vor deren Einbetonierung. Im Gegensatz zu Tiefgründungen mittels Bohrpfählen ist dieses Verfahren unter Wasserauftrieb nicht durchführbar. Die aufwändigen und zeitraubenden Gründungsarbeiten machen hier den Vorteil zunichte, den vergleichsweise kleinen Bauraum neben dem Bauwerk mittels seitlich an die tragenden Trogwände angeschlossener Ausleger überbrücken zu können und auf diese Weise ohne Hilfsbrücken auszukommen.

[0010] Die Auslegeschrift DE 1 282 048 aus dem Jahr 1968 beschäftigt sich mit rahmenartigen Brückentragwerken, die durch Schleppplatten verlängert sind. Ähnlich der Patentschrift DE 1 220 879 ist dabei eine Variante offenbart, bei der die Schleppplatte mit ihrem inneren Anschlussende einem Bohrpfahl aufliegt und mit ihrem äußeren Anschlussende einem flachgegründeten Fundament aufliegt. Auch eine Variante, bei der das äußere Ende der Schleppplatte einem auf Bohrpfählen ruhendem Kopfbalken aufliegt und die Schleppplatte ein auskragendes Ende aufweist ist offenbart. Die nach unten gerichtete Auskrümmung der Schleppplatte ist hier jedoch lediglich so dimensioniert, dass sie nur im Zusammenspiel mit dem Kopfbalken den oberen Abschluss des Widerlagers gegen den Boden bildet. Ein Verzicht auf Behelfsbrücken ist bei der Erstellung dieser Variante nicht möglich und wird auch nicht thematisiert.

[0011] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Überbaudeckel zur Verfügung zu stellen, der das Erfordernis der Verwendung von Hilfsbrücken bei der Erstellung von tiefgegründeten Brücken- oder Unterführungstragwerken entfallen lässt, indem er eine Anordnung aus Überbaudeckel, Steckträger und Tiefgründung mittels Bohrpfählen erlaubt, die ein Verfahren ermöglicht, bei dem noch vor der Betonage der Rahmenecken der Anschluss des Verkehrswegkör-

pers an den Überbaudeckel erfolgen kann, so dass Sperrpausen und Langsamfahrzeiten auf ein Minimum reduziert werden können und nach Möglichkeit Zulassungsverfahren verkürzt und Genehmigungen zum Teil entfallen können.

[0012] Die Aufgabe wird mittels eines Deckelüberbaus gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Überbaudeckels ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 5. Der Überbaudeckel erlaubt Anordnungen gemäß der Anspruch 6 bis 10, wobei sich aus den Ansprüchen 7 bis 10 vorteilhafte Weiterbildungen der Anordnung gemäß Anspruch 6 ergeben. Die Anordnungen nach den Ansprüchen 6 bis 10 lassen sich sämtlich in ein behelfsbrückenfreies Verfahren nach Anspruch 11 integrieren und ermöglichen dieses.

[0013] Der gemäß oben dargestelltem Stand der Technik seitlich oder auch von oben in die Querslitze des Verkehrswegkörpers einzubringende Überbaudeckel weist erfindungsgemäß wenigstens eine von der Unterseite abstehende Baubehelfswand auf, die am Anschlussende des Überbaudeckels für den verbleibenden Verkehrswegkörper angeordnet ist oder zumindest nahe der Abstützfläche für die Auflage auf einem tiefgegründeten Widerlager, im Regelfall einer Bohrpfahlwand, die in überschnittener Bauweise geeignet ist, Wasser abzuhalten. Die Baubehelfswand erstreckt sich an der Unterseite des Überbaudeckels über dessen Breite. In jedem Fall ist sie näher an dem Abschlussende des Überbaudeckels angeordnet als die Abstützfläche für das Widerlager. Der horizontale Teil des Überbaudeckels kann dementsprechend am Abschlussende auch, zumeist nur geringfügig, über die Behelfswand hinausgeführt werden.

[0014] Der erfindungsgemäße Überbaudeckel ermöglicht eine Anordnung von Überbaudeckel, Bohrpfahl und Steckträger, bei der der untere Teil des Steckträgers in dem Bohrpfahl steckt, der obere Teil des Steckträgers aus diesem hinausragt und der Überbaudeckel dem Steckträger mit seiner Abstützfläche aufgelagert ist. In einem ersten Bauzustand der Anordnung wird der obere Teil des Steckträgers nach außen ganz oder zumindest im Wesentlichen gegenüber Baumaterial zur Verfüllung des Querschlitzes an der Außenseite der Behelfswand abgeschirmt. Der Abstand zwischen der Kopfseite des Bohrpfahls und der Unterseite des Überbaudeckels kann dabei größer als die Höhe der Behelfswand über der Unterseite des Überbaudeckels sein, sollte jedoch wenigstens im Wesentlichen gleich der Höhe der Behelfswand sein, damit eine ausreichende Abschirmung gegenüber horizontal drückendem Baumaterial, im Regelfall Erdmassen, gewährleistet ist. In einem zweiten Schalungszustand der Anordnung ist der obere Teil des Steckträgers vollständig mit Beton für die Betonage der Rahmenecke umge-

ben, der bei vorhandener Schalung noch nicht ausgehärtet sein muss.

[0015] Die erfindungsgemäße Anordnung ermöglicht ein neues, behelfsbrückenfreies Verfahren zum zügigen Verkehrswegkörper- und Verkehrsweganschluss eines Brücken- oder Unterführungsbauwerkes in Deckelbauweise, bei dem zunächst der Bauzustand der erfindungsgemäßen Anordnung erstellt wird, indem nach Einbringung eines Bohrpfahls, der bereits entsprechend mit einem Steckträger versehen ist, als Tiefgründung in den Verkehrswegkörper der obere Teil des Steckträgers im Zuge des Querschlitzaushubs vollständig freigelegt wird und dem Steckträger und im Regelfall auch einem Erdkern oder benachbarten Abschnitt des Verkehrswegkörpers aufgelagert wird. Bereits nach Erstellung des Bauzustands der erfindungsgemäßen Anordnung kann mit der Wiederherstellung des Verkehrswegkörpers im Bereich des Querschlitzes neben der Außenseite der Behelfswand begonnen werden, indem der dort entstandene separate Bau- und Arbeitsraum mit Baumaterial für den Verkehrswegkörper, in der Regel mit Erdmassen, verfüllt wird. Auch die Wiederherstellung des Verkehrsweges ist nach erfolgter Verfüllung bereits möglich. Zeitgleich kann der Schalungszustand der Anordnung hergestellt werden. Eine Sperrung des Verkehrsweges ist lediglich noch während des Aushärtens des den oberen Teil des Steckträgers umgebenden Betons nötig. Danach können sämtliche weiteren Arbeiten ohne Streckensperrungen, Langsamfahrten oder dergleichen durchgeführt werden.

[0016] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele des Überbaudeckels, der Anordnung sowie des behelfsbrückenfreien Verfahrens anhand der Zeichnungen näher erläutert:

Fig. 1 zeigt ein auf herkömmliche Weise erstelltes Brückentragwerk von der Seite.

Fig. 2 zeigt den Überbaudeckel und den Bauzustand der Anordnung von der Seite.

Fig. 3 zeigt den Schalungszustand der Anordnung von der Seite.

[0017] Fig. 1 zeigt:

- (A) herkömmlicher Überbaudeckel
- (B) Kopfbalken aus Beton
- (C) oberer Teil des Steckträgers
- (D) unterer Teil des Steckträgers
- (E) Steckträger
- (F) Hilfsbrücke
- (G) Bohrpfahl
- (H) Erdkern

- (I) Querschlitz
- (J), äußere Wandung
- (K) innere, erdkernseitige Wandung
- (L) Abstützfläche
- (M) Anschlussende

[0018] Dabei ist zu erkennen, dass vor der Erstellung des Kopfbalkens aus Beton (B) eine Verfüllung des Querschlitzes zwischen oberem Teil (C) des Steckträgers (E) und äußerer Wandung (J) des Querschlitzes (I) nicht möglich ist, da der Bereich des Querschlitzes (I) zwischen oberem Teil (C) des Steckträgers (E) und innerer, erdkernseitiger Wandung (K) des Querschlitzes (I) durch den oberen Teil (C) des Steckträgers (E) nicht abgeschirmt wird. Es muss daher entweder eine Streckensperrung erfolgen bis der Kopfbalken (B) geschalt, betoniert, ausgehärtet und ausgeschalt ist oder es müssen Hilfsbrücken (F) eingesetzt werden, um wenigstens geschwindigkeitsreduzierten Verkehr zu ermöglichen.

[0019] Fig. 2 zeigt:

- (1) Brücken- oder Unterführungstragwerk
- (2) Überbaudeckel
- (3) Oberseite des Überbaudeckels
- (4) erstes Anschlussende
- (4a) zweites Anschlussende
- (5) erste Abstützfläche
- (5a) zweite Abstützfläche
- (6) Unterseite des Überbaudeckels
- (7) Baubehelfswand
- (7a) zweite Baubehelfswand
- (8) Innenseite der Baubehelfswand
- (9) Außenseite der Baubehelfswand
- (10) Anordnung
- (11) Bohrpfahl
- (12) Kopfseite des Bohrpfahls
- (13) Steckträger
- (14) unterer Teil des Steckträgers
- (15) oberer Teil des Steckträgers
- (16) Bauzustand der Anordnung
- (19) Verkehrswegkörper
- (20) Verkehrsweg
- (21) Querschlitz
- (H) Erdkern

[0020] Zu erkennen ist hier die Baubehelfswand (7) am ersten Anschlusse (4) des Überbaudeckels (2) sowie eine zweite Baubehelfswand (7a) am zweiten Anschlusse (4a) des Überbaudeckels (2). Die Stärke der Baubehelfswand (7) ist hier geringer als der horizontale Teil des Überbaudeckels (2), da die Baubehelfswand (7) lediglich als Verbau ausgelegt ist, der dem hauptsächlich horizontalen Druck von an ihrer Außenseite (9) angeordnetem Baumaterial für den Verkehrswegkörper (19), dem darauf verlaufenden Verkehrsweg (20), hier Bahngleise, sowie den entsprechenden Verkehrsmitteln, hier Eisenbahnen, standhält. Für eine vertikale Belastung braucht die Behelfswand dagegen nicht ausgelegt zu sein, da die Lasten im Zusammenhang mit dem Überbaudeckel (2) über den im Regelfall verbleibenden Erdkern (H) zwischen zwei Querschlitten (21), die Steckträger (13) und die Verschiebeinheit (nicht gezeigt) für den Überbaudeckel (2) abgefangen werden. Bei der hier gezeigten Ausführungsform ist der Überbaudeckel (2) monolithisch ausgeführt. Die Höhe der Baubehelfswand (7) über der Unterseite (6) des Überbaudeckels (2) ist so bemessen, dass die Innenseite (8) der Baubehelfswand (7) unverlängert als Schalung für die überirdische Fortsetzung einer als Widerlager erstellten Tiefgründung durch Betonage nutzbar ist. Fig. 2 zeigt hier den Bauzustand (16) der Anordnung (10), die aus dem monolithischen Überbaudeckel (2), einem Bohrpfahl (11), wobei hier eine überschnittene Bohrpfahlwand gezeigt ist, und dem Steckträger (13) besteht, wobei der Steckträger (13) mit seinem unteren Teil (14) in dem Bohrpfahl (11) steckt und mit seinem oberen Teil (15) aus diesem herausragt und der Überbaudeckel (2) mit seiner ersten Abstützfläche (5) auf dem oberen Teil (15) des Steckträgers (13) aufliegt. Dabei ist der Abstand zwischen der Kopfseite (12) des Bohrpfahls (11) und der Unterseite (6) des Überbaudeckels (2) hier vorteilhafterweise im Wesentlichen gleich der Höhe der Baubehelfswand (7) über der Unterseite (6) des Überbaudeckels (2), so dass eine vollständige Abschirmung des Bereichs des Querschlittes (21) neben der Außenseite (9) der Baubehelfswand (7) erreicht wird und noch vor Erstellung des Schalungszustands (siehe Fig. 3, Fig. 17) mit dem Verfüllen dieses Bau- und Arbeitsraums begonnen werden kann. Möglich ist es auch, eine geringfügig kürzere Baubehelfswand (7) zu verwenden, soweit nicht der Vorgang des Verfüllens aufgrund der dann nicht optimalen Abschirmung so stark verzögert wird, dass gegenüber der herkömmlichen Vorgehensweise mit Behelfsbrücken kein Kosten- und/oder Zeitvorteil mehr erzielt werden kann. Eine längere Baubehelfswand (7) kann hingegen vorteilhaft die Seite des Bohrpfahls an dessen oberen Ende als Widerlager nutzen und dadurch gegebenenfalls in geringerer Stärke ausgeführt werden.

[0021] Fig. 3 zeigt

- (1) Brücken- oder Unterführungstragwerk
- (2) Überbaudeckel
- (5) erste Abstützfläche
- (7) Baubehelfswand
- (9) Außenseite der Baubehelfswand
- (10) Anordnung
- (11) Bohrpfahl
- (12) Kopfseite des Bohrpfahls
- (17) Schalungszustand der Anordnung
- (18) Beton
- (19) Verkehrswegkörper
- (20) Verkehrsweg
- (N) Unterbau des unterquerenden Verkehrsweges

[0022] Hier ist zu erkennen, dass der obere Teil des Steckträgers (siehe Fig. 2, Fig. 15) bereits vollständig mit Beton (18) umgeben ist und demnach der Schalungszustand (17) der Anordnung (10) erreicht ist. Dabei diente die Innenseite (8) der Baubehelfswand (7) vorteilhaft als Schalung für den Beton (18). Die restliche Schalung ist hier bereits entfernt und der Beton (18) ausgehärtet. Ebenfalls ist erkennbar, dass der Verkehrswegkörper (19) bereits wieder bis an die Außenseite (9) der Baubehelfswand (7) herangeführt ist und die Wiederherstellung des Verkehrsweges (20) erfolgt ist. Der Erdkern (siehe Fig. 2, H) ist bereits entfernt und der Unterbau des unterquerenden Verkehrsweges (N) erstellt. Eine Hilfsbrücke kam nicht zum Einsatz.

Patentansprüche

1. Überbaudeckel (2) eines Brücken- oder Unterführungstragwerkes (1), dessen für den zu unterquerenden Verkehrswegabschnitt vorgesehene Oberseite (3) ein erstes (4) und ein zweites (4a) Anschlusse für den an diesen Verkehrswegabschnitt heranzuführenden Körper des Verkehrsweges aufweist und dessen Unterseite (6) neben dem ersten Anschlusse (4) eine erste Abstützfläche (5) zur Auflage auf einem tiefgegründeten Widerlager aufweist, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine von der Unterseite (6) abstehende als Verbau ausgelegte Baubehelfswand (7) mit einer zum längeren Teil der Unterseite (6) gerichteten Innenseite (8) und einer entgegengesetzt gerichteten Außenseite (9), wobei sich die Baubehelfswand (7) an der Unterseite (6) im Wesentlichen über deren Breite erstreckt und an oder neben dem ersten Anschlusse (4) sowie näher an diesem angeordnet ist als die erste Abstützfläche (5).

2. Überbaudeckel (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Baubehelfswand (7) die

geringste Stärke des Überbaudeckels (2) aufweist und lediglich dem Druck von an ihrer Außenseite (9) angeordnetem Baumaterial für den Verkehrswegkörper (19), von dem darauf verlaufenden Verkehrsweg (20) und von den entsprechenden Verkehrsmitteln standhält.

3. Überbaudeckel (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einstückige, vorzugsweise monolithische Bauweise.

4. Überbaudeckel (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zweite Abstützfläche (5a) neben dem zweiten Anschlusse (4a) und eine von der Unterseite (6) abstehende zweite Baubehelfswand (7a), die sich an der Unterseite (6) im Wesentlichen über deren Breite erstreckt und an oder neben dem zweiten Anschlusse (4a) sowie näher an diesem angeordnet ist als die zweite Abstützfläche (5a).

5. Überbaudeckel (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe der Baubehelfswand (7) über der Unterseite (6) im Wesentlichen gleich der Höhe einer Schalungswand für die Betonage der überirdischen Fortsetzung einer als Widerlager für den Überbaudeckel (2) erstellten Tiefgründung ist.

6. Anordnung (10) aus einem Überbaudeckel (2) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wenigstens einem Bohrpfahl (11) mit Kopfseite (12) und wenigstens einem Steckträger (13), bei der der Steckträger (13) mit seinem unteren Teil (14) in dem Bohrpfahl (11) steckt und mit seinem oberen Teil (15) aus dem Bohrpfahl (11) herausragt und der Überbaudeckel (2) mit seiner ersten Abstützfläche (5) auf dem oberen Teil (15) des Steckträgers (13) aufliegt, **gekennzeichnet durch** einen Abstand zwischen der Kopfseite (12) des Bohrpfahls (11) und der Unterseite (6) des Überbaudeckels (2), der im Wesentlichen gleich der Höhe der Baubehelfswand (7) über der Unterseite (6) ist, einen Bauzustand (16), in dem der obere Teil (15) des Steckträgers (13) freigelegt ist und einen Schalungszustand (17), in dem der obere Teil (15) des Steckträgers (13) vollständig mit Beton (18) umgeben ist.

7. Anordnung (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Schalungszustand (17) der den Steckträger (13) umgebende Beton (18) wenigstens die gesamte Fläche der Kopfseite (12) des Bohrpfahls (11) bedeckt.

8. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Bohrpfähle (11) zu einer überschnittenen Bohrpfahlwand verbunden sind.

9. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Schalungszustand (17) der den Steckträger umgebende Beton (18) die gesamte Innenseite (8) der Baubehelfswand (7) bedeckt.

10. Anordnung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Baubehelfswand (7) und der Bohrpfahl (11) im Bauzustand (16) überschneiden.

11. Behelfsbrückenfreies Verfahren zum zügigen Verkehrswegkörper- und Verkehrsweganschluss eines Brücken- oder Unterführungstragwerkes in Deckelbauweise **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

a) Erstellen des Bauzustands (16) einer Anordnung (10) gemäß einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei der Bohrpfahl (11) als Tiefgründung in den Verkehrswegkörper (19) eingebracht wird und, nach Freilegung des oberen Teils (15) des Steckträgers (13) durch Aushub eines bis auf die Kopfseite (12) des Bohrpfahls (11) reichenden, vorzugsweise gegenläufig angeschrägte, einander gegenüberliegende Seiten aufweisenden Querschlitzes (21) in den Körper (19) des Verkehrsweges (20), der Überbaudeckel (2) dem freigelegten oberen Teil (15) des Steckträgers (13) aufgelagert wird;

b) Wiederherstellung des Verkehrswegkörpers (19) im Bereich des Querschlitzes (21) neben der Außenseite (9) der Baubehelfswand (7) durch Verfüllen des betreffenden Bereichs mit Baumaterial für den Verkehrswegkörper (19);

c) Wiederherstellung des Verkehrsweges;

d) Erstellen des Schalungszustands (17) der Anordnung (10), wobei die Schalung für den Beton (18), der den oberen Teil (15) des Steckträgers (13) umgibt, und die Betonage bereits zeitgleich mit Schritt b) und/oder c) durchgeführt werden können;

e) Aushärten des den oberen Teil (15) des Steckträgers (13) umgebenden Betons (18) und anschließende Freigabe des unterquerten Verkehrsweges (20).

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

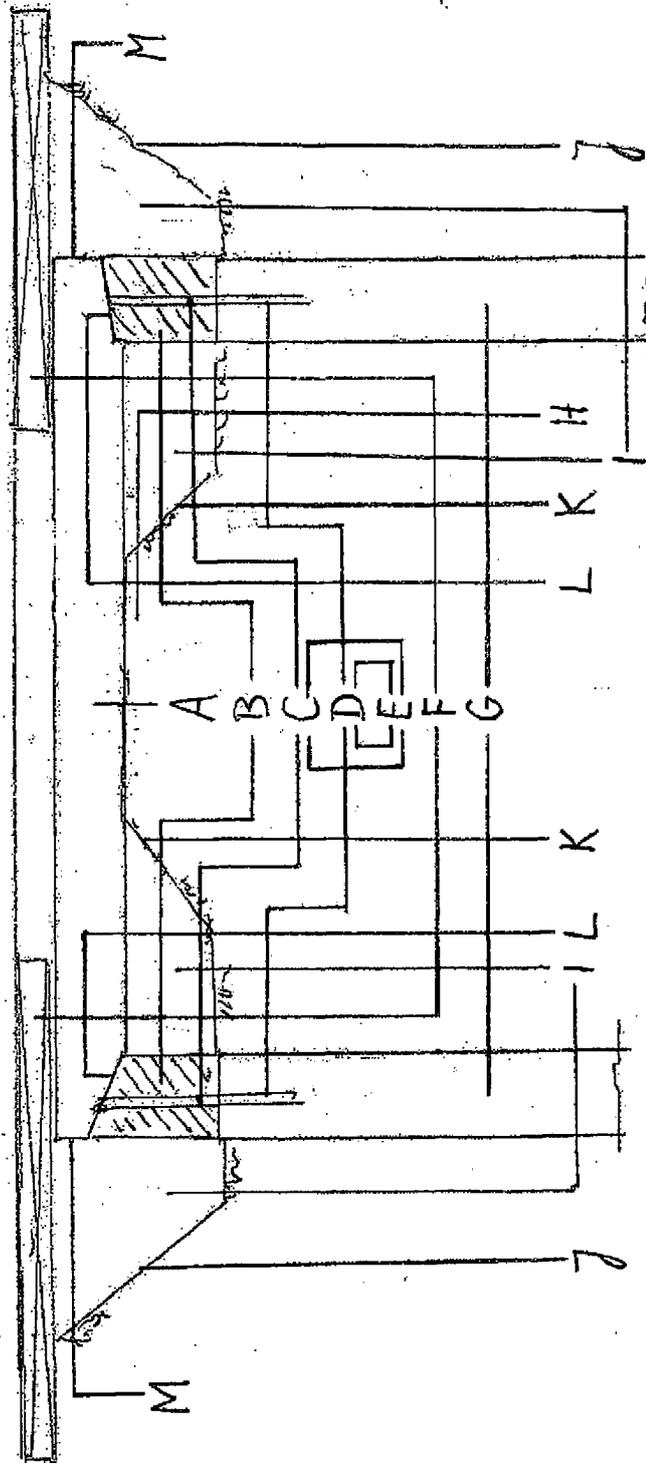


FIG. 1

Stand der Technik

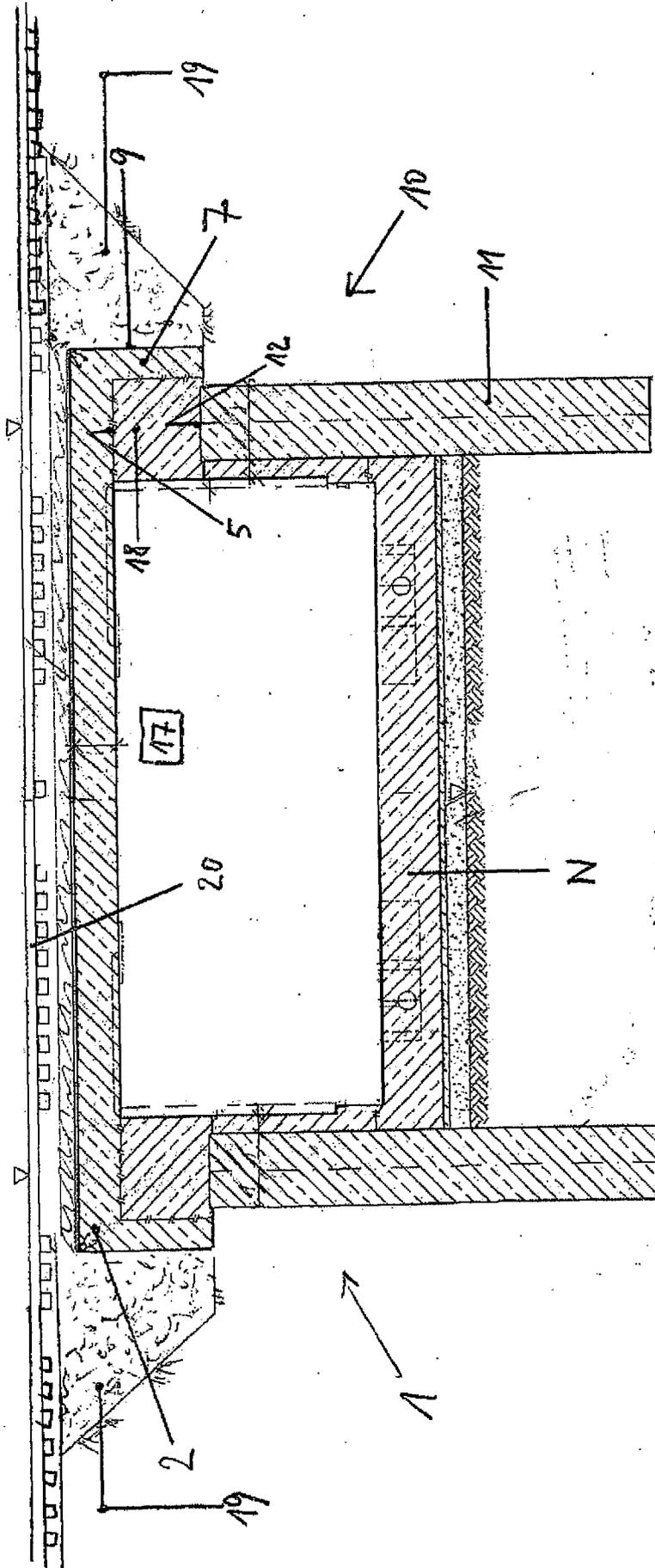


FIG. 3