

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 567 659 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92106747.6**

(51) Int. Cl.⁵: **E01D 21/04**

(22) Anmeldetag: **21.04.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB LI SE

(71) Anmelder: **Risse, Joachim**
Dethardingstrasse 102
D-18057 Rostock(DE)

(72) Erfinder: **Risse, Joachim**
Dethardingstrasse 102
D-18057 Rostock(DE)

(74) Vertreter: **Rother, Bernhard**
Danziger Strasse 5
D-18107 Rostock (DE)

(54) **Brückenverstärkung und Verfahren zu ihrer Herstellung.**

(57) Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in das bestehende Gewölbe (1) in einem vorher berechneten Rasterabstand Stahldübel (2) eingebohrt werden, anschließend an diese Dübel (2) eine Stahlbewehrung (3), z.B. Bewehrungsmatten, angeknüpft werden und durch Einzug eines Stahlrohres (4), dessen Form dem Gewölbe angepaßt ist und das allseitig einen Abstand von 5 bis 10 cm zur Gewölbeinnenleibung hat, sowohl eine Stahlschalung für eine einzubringende Stahlbetonschale als auch eine stählerne Gewölbeschale für die Erdmassen im Böschungsbereich erzeugt wird.

Die Brückenverstärkung ist insbesondere vorteilhaft anwendbar bei der Sanierung, Tragfähigkeitserhöhung und Fahrbahnverbreiterung von Durchlässen, die durch bestehende Gewölbe aus Ziegel- bzw. Natursteinmauerwerk überbrückt werden, wobei der laufende Verkehr aufrechterhalten werden kann.

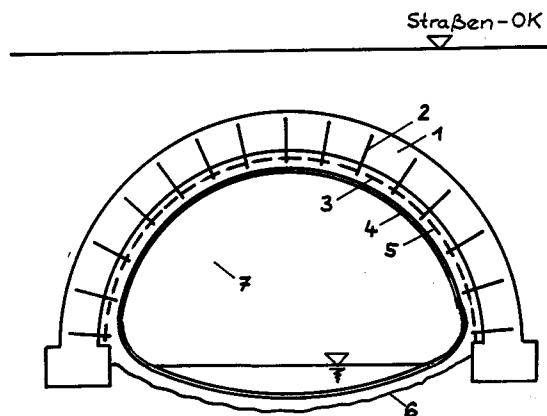


Fig. 2

EP 0 567 659 A1

Die Erfindung betrifft eine Brückenverstärkung und Verfahren zu ihrer Herstellung beim laufendem Verkehr.

Es ist bekannt, Gewölbe dadurch zu sanieren, daß geschädigte Teile ersetzt, Fugen neu mit Mörtel gefüllt und Entwässerungseinrichtungen wieder hergestellt werden.

Weiter ist bekannt, Gewölbe dadurch zu verstärken, daß innen eine zusätzliche Gewölbeschale eingemauert bzw. außen eine zusätzliche Gewölbeschale aufgemauert wird. Im ersten Falle wird der Durchflußquerschnitt sehr verengt, es ist eine aufwendige Rüstung erforderlich und das Ausmauern ist sehr schwer zu realisieren. Im zweiten Fall muß das Gewölbe freigelegt werden, wozu die gesamte Fahrbahn abgenommen werden muß.

Es ist weiterhin bekannt, Gewölbe dadurch zu verlängern, daß auf einer aufwendigen Rüstung an das vorhandene Gewölbe in gleicher Weide angemauert wird.

Der in Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Brückenverstärkung durch den Einbau einer inneren zusätzlichen Stahlbetonschale vorzunehmen, die mit dem bestehenden Gewölbe durch Dübel verbunden ist.

Der im Patentanspruch 2 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Verfahren sowohl zur Sanierung als auch zur Verstärkung als auch zur Verlängerung von Gewölben bei laufendem Verkehr bereitzustellen. Erfindungsgemäß wird das Problem durch die in den Ansprüchen 1 und 2 genannten Merkmale gelöst.

Erfindungsgemäß werden beide Probleme durch die in den Patentansprüchen 1 und 2 dargelegten Merkmale gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß bei laufendem Verkehr alle bestehende Ansprüche der Sanierung, der Verstärkung und Verlängerung des Gewölbes gleichzeitig realisiert werden können.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 : den Grundriß eines bestehenden Gewölbes unter einer Straße mit Angabe der erforderlichen Straßenverbreiterung

Fig. 2 : den Querschnitt eines bestehenden Gewölbes mit den eingebauten Konstruktionselementen zur Verstärkung des Gewölbes

Fig. 3 : den Querschnitt der stählernen Gewölbeschale im Bereich der Böschung

Nach Figur 2 erfolgt die Brückenverstärkung durch das Einbohren der Stahldübel 2 im berechneten Rasterabstand in das Vorhandene Gewölbe 1, durch die angeknüpfte Stahlbewehrung 3, durch das eingebrachte Stahlrohr 4 und durch den einge-

füllten Beton 5. Das Stahlrohr 4 ist der Gewölbeform und der Sohle 6 des Durchlasses 7 so angepaßt, daß allseitig ein Abstand von 5 bis 10 cm zwischen der Gewölbeinnenwand und der Stahlrohrmanteloberfläche entsteht, so daß der Beton 5 in den Zwischenraum gut verteilt und verdichtet eingebracht werden kann.

Patentansprüche

1. Brückenverstärkung für bestehende Gewölbe aus Ziegel- bzw. Natursteinmauerwerk oder aus Beton bzw. Stahlbeton, dadurch gekennzeichnet, daß in das bestehende Gewölbe (1) in einem vorher berechneten Rasterabstand Stahldübel (2) eingebohrt sind, an die eine Stahlbewehrung (3), z.B. eine Bewehrungsmatte, angeknüpft ist, ein Stahlrohr (4), dessen Form dem Gewölbe angepaßt und das allseitig einen Abstand von 5 bis 10 cm zur Gewölbeinnenleibung hat, eingebracht ist und der Zwischenraum mit Beton (5) ausgegossen ist.
2. Verfahren zur Herstellung der Brückenverstärkung bei laufendem Verkehr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in das bestehende Gewölbe (1) in einem vorher berechneten Rasterabstand Stahldübel (2) eingebohrt werden, daß an die Stahldübel (2) eine Stahlbewehrung (3), z.B. eine Bewehrungsmatte, angeknüpft wird, daß anschließend ein Stahlrohr (4), dessen Form dem Gewölbe angepaßt und das allseitig einen Abstand von 5 bis 10 cm zur Gewölbeinnenleibung hat, eingebracht wird und daß abschließend der Zwischenraum mit Beton (5) ausgegossen wird.

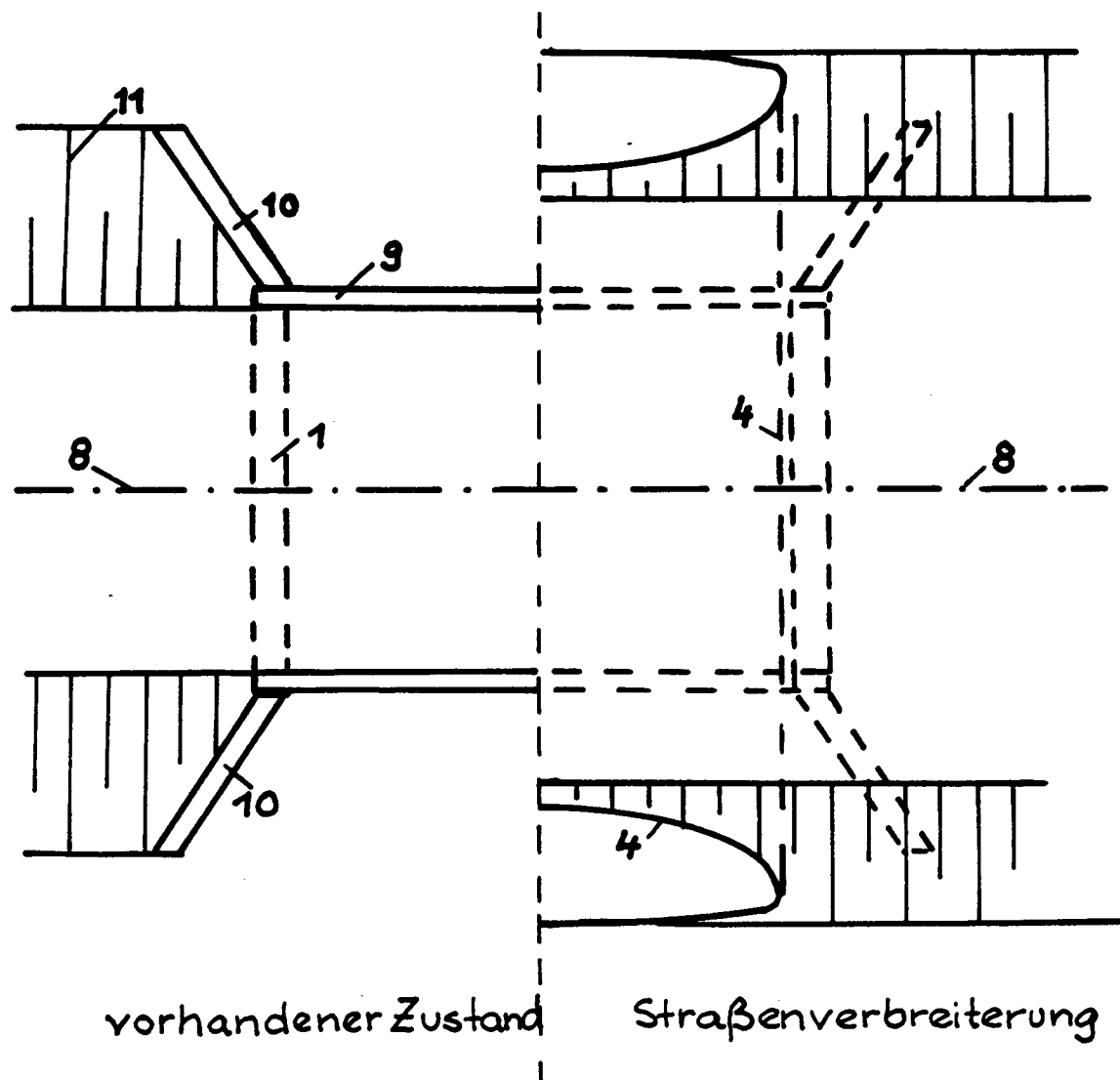


Fig.1

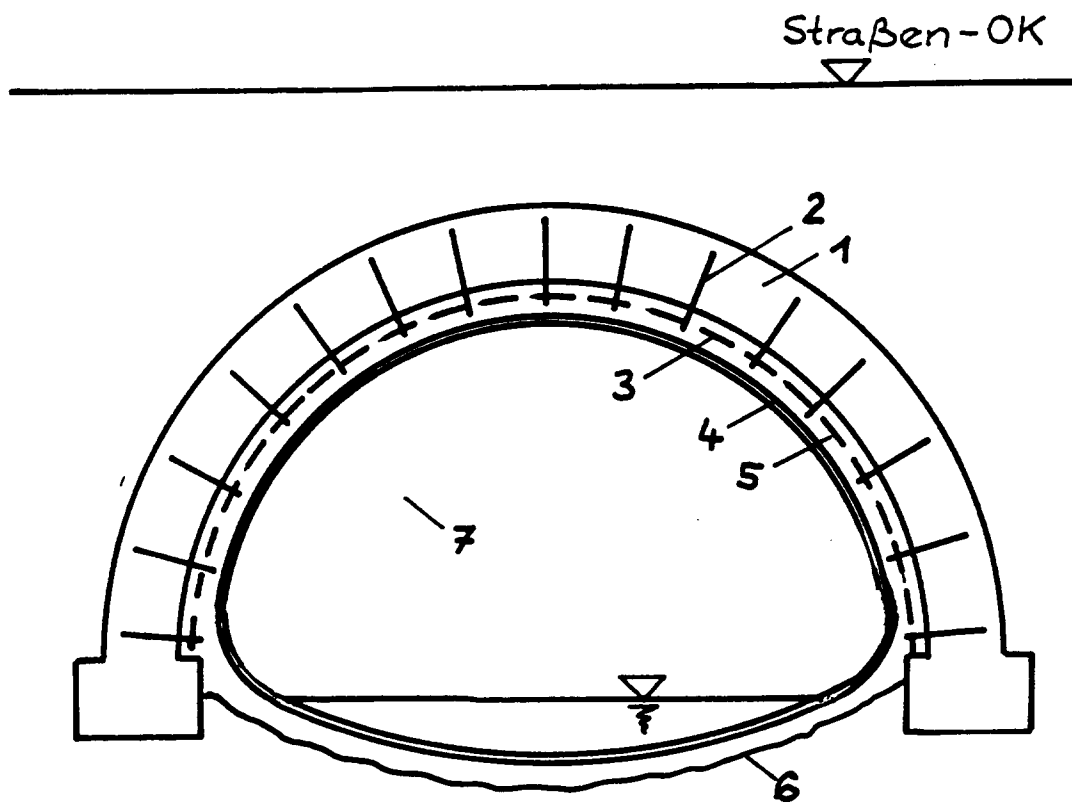


Fig. 2

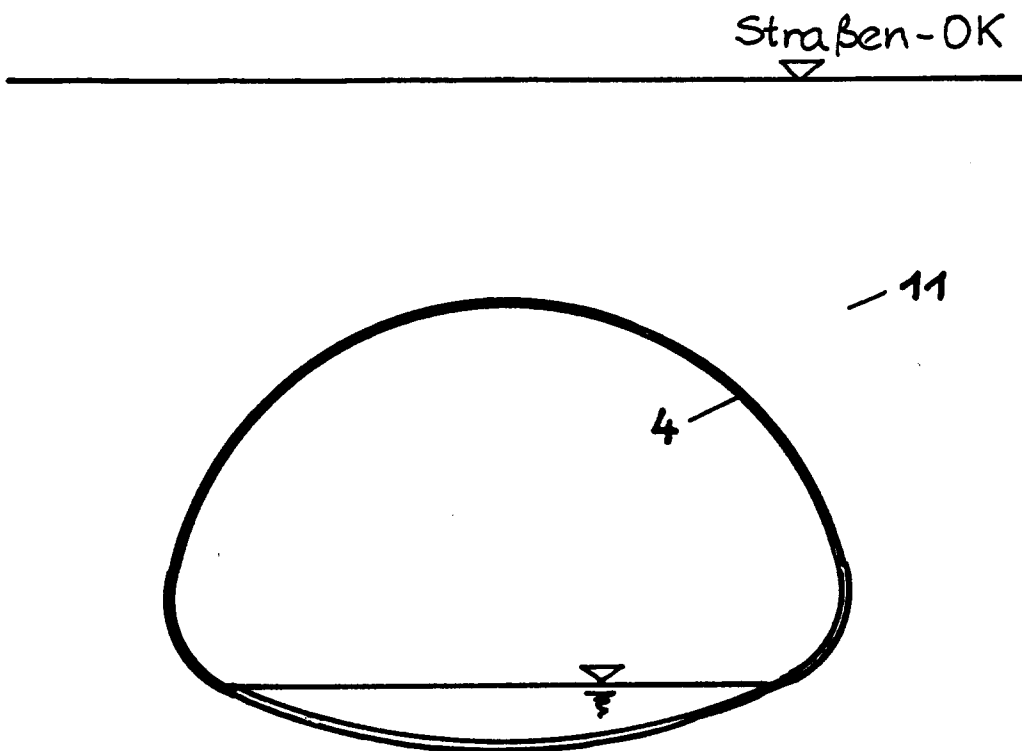


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6747

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-C-503 825 (MÖRSCH) * das ganze Dokument *	1,2	E01D21/04
A	FR-A-801 924 (COMP.FRANC. BLAW KNOX) * das ganze Dokument *	1,2	
A	EP-A-0 089 861 (CAMPENON BERNARD) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2	
A	GB-A-439 377 (SZERELMEY) * das ganze Dokument *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E01D E01F E02D E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09 DEZEMBER 1992	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			