



Wirtschaftspatent

Ereilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

214 262

Int.Cl.³

3(51) H 02 G 1/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 02 G/ 2494 711

(22) 04.04.83

(44) 03.10.84

(71) VEB CHEMIEANLAGENBAUKOMBINAT LEIPZIG-GRIMMA; DD;
(72) KRAUSE, GUENTER; DD; KLOEPEL, FRIEDRICH W., PROF. DR.-ING. HABIL; DD;
HOLTZHAUSEN, ALBRECHT, DIPL.-ING.; DD; VESELY, VLADIMIR; CS;
VYKPEL, JAN; CS; HERKLOTZ, MANFRED; DD;

(54) **HAENGEPRITSCHTE FUER KABEL UND ROHRE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Konstruktion für Hängepritschen für Kabel und Rohre, die Kabel und Rohre alle Art bei ihrer Legung in Kanälen, Gebäuden, Kabelbrücken auf Stahl- oder Stahlbeton-Konstruktionen von Anlagen oder Rohrbrücken aufnehmen kann. Ziel der Erfindung ist eine Minimierung des Materialaufwandes sowie eine Senkung des Montage- und Wartungsaufwandes bei gleichzeitiger Erhöhung der Tragsicherheit. Die Erfindung löst die Aufgabe durch Anwendung von zwei oder mehreren Schlaffseilen, die jeweils an benachbarten Auslegern mittels Ösen oder Schlingen befestigt sind. Die Schlaffseile haben einen definierten Durchhang von etwa 2% der Seillänge. Auf den Schlaffseilen sind gleich hohe oder ungleich hohe Querträger parallel angeordnet, auf die die Kabel aufgelegt werden. Figur 1

Titel

Hängepritsche für Kabel und Rohre

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Konstruktion für Kabelpritschen, die Kabel und Rohre aller Art bei ihrer Legung in Kanälen, Gebäuden, Kabelbrücken, auf Stahl- oder Stahlbeton-Konstruktionen von Anlagen oder Rohrbrücken aufnehmen kann. Diese Hängepritsche ist für die Auflage von Kabeln und Rohrleitungen geeignet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung

Es ist bekannt, in Anlagen oder Anlagenkomplexen mit größerer Kabelanzahl die Legung auf Pritschen vorzunehmen.

Derartige Pritschen sind ausgeführt entweder als

- Auflagerost bestehend aus 2 Schenkeln (Holmen), die auf Auslegern (Traversen, Konsol) ruhen und durch Querträger (Sprossen) verbunden sind, (DD-PS 154413 und DE-AS 1279800) oder als
- Spannseilhalterung bestehend aus 2 Spanndrähten, die über mehrere Ausleger laufen, mit Spannschlössern auf den gewünschten Spannungswert eingestellt sind (kein Durchhang) und ebenfalls mit Querträgern verbunden sind. (DE-AS 1154543)

Diese bekannten Ausführungen weisen eine Reihe von Nachteilen aus. Auflageroste erfordern bei großen Abständen der Ausleger große Querschnitte der beiden Schenkel, die das Eigengewicht der Gesamtkonstruktion der Pritsche negativ beeinflussen und damit auch die Haltekonstruktion der Ausleger stark verteuern.

Spannseilhalterungen erfordern wegen der hohen Auflagekräfte der Kabel auf die über mehrere Ausleger verlaufenden und hoher Seilvorspannungen sehr große Querschnitte der Seile und entsprechend stark dimensionierte Verankerungen zur Aufnahme der gesamten Seilspannung. (Vorspannung und Nutzlast). Außerdem wird bei Riß des Spannseiles die gesamte Kabeltrasse zwischen den Abspannpunkten betroffen. Auch ist bei Rekonstruktion das Auswechseln des Seiles nur mit großem Aufwand und bei Außerbetriebsetzung der Kabel (Spannungsfreischalten) möglich. Weiterhin ist die Legetechnologie bei Erstlegung von Kabeln kompliziert und erfordert Hilfsausrüstungen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, die geschilderten Nachteile zu beseitigen und die Pritschen so zu gestalten, daß der Materialaufwand geringer und die Tragsicherheit höher ist, und die Reparaturen am Pritschensystem effektiv und ohne Abschaltung der Kabeltrasse, also unter Spannung, möglich werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hängepritsche für Kabel und Rohre zu entwickeln, die mit geringerer Seilspannung und weniger Montage- und Demontageaufwand installiert werden kann. Auch soll der Aufwand für Hilfsvorrichtungen bei Montage und Reparaturen gering sein und eine schonende Lagerung der Kabel auf der Trasse gewährleistet sein. Die Erfindung löst die Aufgabe durch Anwendung von zwei oder mehreren parallelen Schlaffseilen, die jeweils an benachbarten Auslegern befestigt sind. Diese Befestigung erfolgt erfindungsgemäß durch vorgefertigte Schlaffseil-Abschnitte mit vertikalen Ösen, die beispielsweise über das Profil des Auslegers geschoben werden oder durch an den Schlaffseil-Abschnitt angeschweißte, horizontale Ösen (als Bohrung in Flacheisen), die in dafür vorgesehene Bolzen am Ausleger eingehängt werden.

Die parallelen Schlaffseile besitzen Querträger zur Aufnahme

der aufgelegten Kabel, die entweder fest verbunden sind und damit die Kabelpritsche vorgefertigt auf die Baustelle kommt, oder die als Einzelelement auf beide parallele Schlaffseile aufgelegt und befestigt werden. In Form von gleich hohen Querträgern, z.B. Flacheisen, folgt der Höhenverlauf der aufgelegten Kabel dem festgelegten und zugelassenen Durchhang der Schlaffseile oder in Form von systematisch ungleich hohen Querträgern, z.B. gestaffelt hohen Kastenprofilen, kann der Durchhang der Schlaffseile ausgeglichen werden, so daß das Kabel im gesamten Verlauf horizontal liegt. Bei den gleich hohen Querträgern wird den Wärmedehnungen des Kabels vorwiegend in vertikaler Richtung Freiraum gegeben, der bei ungleich hohen Querträgern in Horizontalrichtung erforderlich ist und dort zu Verschiebungen der Kabel führen kann.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Beispiel erläutert werden:

In den beigelegten Zeichnungen zeigen:

- | | |
|---------|--|
| Figur 1 | Die Draufsicht auf den Abschnitt von zwei Kabelpritschen einer Kabeltrasse |
| Figur 2 | die Seitenansicht einer Kabelpritsche mit gleich hohen Querträgern |
| Figur 3 | die Seitenansicht einer Kabelpritsche mit ungleich hohen Querträgern |
| Figur 4 | ein Steckkonsol für Kabelpritsche mit Ösen zur Befestigung der Seile und |
| Figur 5 | eine Schlingenbefestigung des Seiles für Vollmaterial |

Zwischen je zwei Auslegern 1 sind drei Schlaffseile 2 befestigt. Die Schlaffseile 2 enden jeweils an den Befestigungsstellen 3 auf den Auslegern 1. Quer zu den Schlaffseilen 2 sind gleich hohe Querträger 4 (Figur 2) oder ungleich hohe Querträger 5 (Figur 3) parallel zueinander angeordnet. Auf diesen Querträgern 4 oder 5 liegen die Kabel 6 auf. Bei Verwendung gleich hoher Querträger 4 folgt der

Höhenverlauf der aufgelegten Kabel 6 dem Durchhang 7 der Schlaffseile 2. In der Figur 3 dargestellten Anordnung mit ungleich hohen Querträgern 5 werden die aufgelegten Kabel in Horizontallage ohne Durchhang 7 aufgeführt. Die Befestigung der Querträger 4 oder 5 auf den Schlaffseilen 2 erfolgt durch Schweißen oder Klemmen.

Neben Befestigungsösen in bekannter Konstruktion, wie Preß- und Spleißverbindung am Ende des Schlaffseiles 2 haben sich horizontale Ösen als Bohrung 8 in einem Flacheisen 9 als zweckmäßig erwiesen. In Figur 4 ist ein Steckkonsol dargestellt, an dem die Flacheisen 9 mit den Schlaffseilen 2 mittels Bolzen 10 lösbar an dem Ausleger 11 des Konsols befestigt sind. Bei Verwendung von Vollmaterial für Schlaffseile 2 ist eine Schlinge 12 am Ende des Schlaffseiles 2 zur Befestigung an dem Konsol 13 eine besonders günstige Variante. Die Herstellung der Schlinge 12 erfolgt zweckmäßigerweise bei der Montage der Hängepritsche auf der Baustelle mit einer Schablone als Montagehilfe.

Die Anwendung der erfindungsgemäßen Hängepritsche ermöglicht eine besonders günstige Materialökonomie. Der Montage- und Demontageaufwand auf der Baustelle ist gering. Das wirkt sich besonders günstig auf den Aufwand bei Rekonstruktion und Reparatur aus. Auch ist der Aufwand für zusätzliche Hilfseinrichtungen im Vergleich zu anderen Lösungen äußerst gering. Infolge der relativ geringen Seilspannung und der feldweisen Befestigung der Schlaffseile wird eine sehr hohe Tragsicherheit - selbst bei einem möglichen Seilbruch - erreicht. Darüber hinaus lassen sich mit der erfindungsgemäßen Hängepritsche die unvermeidlichen Längenänderungen der Kabel infolge der auftretenden Temperaturdifferenzen - insbesondere bei Freiluftanlagen - verhältnismäßig einfach beherrschen.

Erfindungsanspruch

1. Hängepritsche für Kabel und Rohre, gekennzeichnet dadurch, daß zwei oder mehrere Schlaffseile (2) jeweils an benachbarten Auslegern (1) oder Stützen (13) befestigt sind und auf den Schlaffseilen (2) Querträger (4) zur Aufnahme der aufgelegten Kabel (6) parallel zueinander angeordnet sind.
2. Hängepritsche nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Schlaffseile (2) einen definierten Durchhang (7) von etwa 2% der Länge der Schlaffseile (2) besitzen.
3. Hängepritsche nach Punkt 1 und 2 gekennzeichnet dadurch, daß die Befestigung der Schlaffseile (2) an den Auslegern (1) oder Stützen (13) mittels horizontaler oder vertikaler Ösen (9) erfolgt.
4. Hängepritsche nach Punkt 1 und 2 gekennzeichnet dadurch, daß die Befestigung der Schlaffseile (2) insbesondere bei Verwendung von Vollmaterial an den Auslegern (1) oder Stützen (13) mittels Schlingen (12) erfolgt.
5. Hängepritsche nach Punkt 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Querträger (4), gleiche Höhe haben und die Kabel (6) den vertikalen Ausdehnungsraum erhalten.
6. Hängepritsche nach Punkt 1 bis 4 gekennzeichnet dadurch, daß die Querträger (5) ungleiche Höhe haben und ihre Anordnung so erfolgt, daß der Durchhang (7) der Schlaff-

seile (2) ausgeglichen wird und die Kabel (6) den horizontalen Freiraum zur Ausdehnung erhalten.

