

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 8

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Neue Drahtseil-Konstruktionen mit Harry-Profildrähten. — Elektrisches Schweißen unter Druckluft. — Tageslicht-Technik. — Arbeitsbeschaffung für Ingenieure und Architekten. — Automatische Grosskälteanlage in Basel. — Mitteilungen: Instandsetzung eines Eisenbeton-Skelettbau. Eine frühzeitliche Handwerkersiedlung am Peters-

berg in Basel. Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbindung durch die Schweiz. Barium als Schmiermittel. Basler Baunormen für einfache Luftschutzräume. — Literatur. — Wettbewerbe: Strafanstalt in Rolle (Waad). Altersasyl der Einwohnergemeinde Langenthal. Mitteilungen der Vereine. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 117

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 8

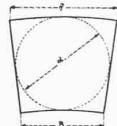


Abb. 1

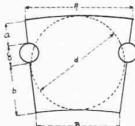


Abb. 2

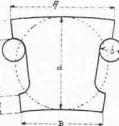


Abb. 3

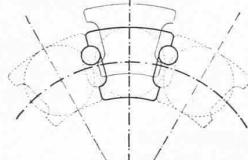


Abb. 4

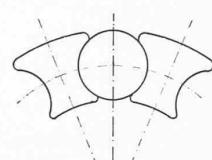


Abb. 5



Abb. 6

Neue Drahtseil-Konstruktionen mit Harry-Profildrähten

Von H. OECHSLIN-BUCHER, Schaffhausen

Die nachstehend beschriebene, in zahlreichen Staaten patentierte Erfindung¹⁾ bedeutet einen bemerkenswerten Fortschritt auf dem Gebiete der verschlossenen Drahtseilkonstruktionen. Der leitende Grundgedanke besteht darin, jeden runden Draht durch einen entsprechenden Profildraht zu ersetzen. Dies gelang in der Weise, dass dem Profildraht der einbeschriebene Kreis des entsprechenden runden Drahtes zu Grunde gelegt wurde (Abb. 1). Diese einfache Formgestaltung ermöglicht die Konstruktion verschlossener Litzen vermittelst Fülldrähten und zwar sowohl in Form von starrer (Abb. 2) als auch von beweglicher (Abb. 3 u. 4) Verriegelung. Im Vergleich zu den bisher allgemein bekannten, halb und ganz verschlossenen Seilkonstruktionen (Abb. 5 und 6) bedeutet im besondern die *bewegliche Verriegelung* eine fortgeschrittliche Neuerung. Ihr Zweck besteht erstens in der Vervollkommenung der Kontrollmöglichkeiten, zweitens in der Erweiterung der bisher beschränkten Verwendungsgebiete und zwar durch die Fabrikation von a) beweglich verriegelten Draht-Spiralseilen besonders kleiner Abmessungen, b) beweglich verriegelten Litzenseilen.

1. *Vervollkommenung der Kontrollmöglichkeiten.* Bei den bekannten verschlossenen Seilen bleibt ein gebrochener Draht festgeklemmt, der Drahtbruch ist nicht sichtbar. Erfolgt hingegen ein Drahtbruch bei einem Seile aus beweglich verriegelten Harry-Profildrähten, so springt der gebrochene Draht vermöge seiner eigenen Federkraft aus dem Seilumfang so weit heraus, bis die unteren Kanten der Gleitflächen an den Fülldrähten anstoßen und von ihnen zurückgehalten werden. Eine weitere Kontrollmöglichkeit ergibt sich aus dem Umstande dass, sobald die äusserste, mechanische Abnutzung einen gewissen Grad erreicht hat, die oberen Kanten der Gleitflächen und die Fülldrähte blosgelegt und sichtbar werden. Der bestimmte Nachweis eines Drahtbruches, sowie der bis zu einem gewissen Grade fortgeschrittenen Seilabnutzung erleichtern daher die Seilkontrolle ganz bedeutend und tragen wesentlich zur Hebung der Betriebsicherheit bei.

2. *Erweiterung der Verwendungsgebiete.* Verschlossene Seile in der bisher üblichen Drahtspirale-Konstruktion finden hauptsächlich Verwendung als Tragseile für Luftseilbahnen und für Hängebrücken. Es handelt sich in diesen Fällen um sogenanntes «stehendes Gut». Als «laufendes Gut», d. h. als Zugseile haben sie nur ganz vereinzelt bei Standseilbahnen und für Schacht-Förderung im Bergbau Eingang gefunden, weil wegen der geringen Biegsamkeit dieser Seile außerordentlich grosse Seilscheiben- und Trommeldurchmesser erforderlich sind.

a) *Beweglich verriegelte Drahtspiralseile.* Dank seiner einfachen, symmetrischen Formbeschaffenheit kann das Harry-Profil in kleineren Abmessungen hergestellt werden als das kompliziertere Z-Profil. Dadurch wird die Fabrikation leichter Tragseile von 6 bis 20 mm Durchmesser in Spiralkonstruktion (Abb. 7) ermöglicht.



Abb. 7. Dünnes Spiral-Tragseil, Harry-Profil

b) *Beweglich verriegelte Litzenseile.* Die weitaus grösste Bedeutung fällt der Verwendung verschlossener Litzenseile als Trag- und Zugseile zu, und zwar als Zugseile für Standseil- und

Schwebebahnen, als Tragseile für Luftseilbahnen und Kabelbagger. Dass es sich bei dieser Erfindung nicht um eine Utopie handelt und dass der beschrittene Weg neuen, bis heute nur vereinzelt angestrebten Zielen zuführt, findet seine Bestätigung in der von der G. H. H. Oberhausen ebenfalls durch D.R.P. (Nr. 656836) geschützten, verschlossenen Litzen-Seilkonstruktion aus Z-Profil-Drähten.

3. *Konstruktive Vorteile.* Abgesehen von den unter 1 erwähnten Kontrollmöglichkeiten besteht die Ueberlegenheit der verschlossenen Drahtseile gegenüber den runddrähtigen ganz allgemein darin, dass infolge der äusseren, glatten Oberfläche die Abnutzung entsprechend geringer ist. Erwähnt sei ferner der grössere Materialquerschnitt. Er beträgt im Verhältnis zu den Normal-Konstruktionen und wenn nur die äusserste Drahtschicht als verschlossen angenommen wird, für das Z-Profil rd. 30 % und für das Harry-Profil (ohne Berücksichtigung der Fülldrähte) rd. 15 %. Diese letzte, verhältnismässig kleine Querschnittsvermehrung liefert an und für sich schon den Beweis grösserer Biegsamkeit im Verhältnis zum Z-Profil.

Verschieden verhalten sich die beiden Fassondrähte bei Beanspruchung auf Zug und Biegung. Da beim Z-Profil die radialen Schwerlinien ausserhalb des Drahtfusses oder des Drahtkopfes verlaufen (Abb. 6), entsteht das Bestreben zum Verkanten (Verdrehen) und bewirkt in den gewundenen Verriegelungsfächern bedeutenden Reibungswiderstand. Beim Harry-Profil verlaufen die Gleitflächen parallel und radial zu einander und deshalb ist der zu überwindende Reibungswiderstand viel geringer. Es ergibt sich hieraus, dass das Harry-Profil den konstruktiven Vorteil des Z-Profiles in Bezug auf Widerstandsfähigkeit gegen die äusserste, mechanische Abnutzung besitzt, ihm aber an Biegsamkeit und der beweglichen Verriegelung wegen überlegen ist. Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass die rechnerische Bestimmung der Litzendurchmesser sich auf die gleichen Werte stützt wie für die runddrähtigen Konstruktionen und dass theoretisch, in gewissen Grenzen, jede Normalkonstruktion durch eine solche aus Harry-Profildrähten ersetzt werden kann.

4. *Allgemeines.* Aus der anfangs erwähnten Harry-Litze (Abb. 7) ist ein sechslitziges Seil (Abb. 8) angefertigt worden. Das hiezu erforderliche Drahtmaterial wurde in verdankenswerter Weise vom Drahtwerk Vogt & Cie. (Reinach) zur Verfügung gestellt. Bei Vergleich dieses Seiles mit dem aus runden Drähten hergestellten (Abb. 9) fallen als typisches äusseres Merkmal die glatteren Litzen und deren grössere Drahtoberfläche auf.

Die Fabrikation dieser Seile ist mit keinen nicht längst gelösten Problemen verbunden. Es handelt sich darum, die Fassondrähte derart zu stützen, dass im Betrieb eine allmähliche Lokalisierung der verriegelten Schicht vermieden wird. Die Mittel hiezu bieten die allgemein üblichen Seale-, Warrington- und Fülldrähtekonstruktionen.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen sind die charakteristischen Eigenschaften dieser neuartigen Seilkonstruktionen dargestellt worden. Beabsichtigt wird damit, die Zweckmässigkeit des Harry-Profiles als zukünftiges Litzenseil hervorzuheben, nicht aber die seit Jahrzehnten bestbewährten, vollverschlossenen Spiralkonstruktionen irgendwie herabzumindern. Die nachfolgenden Berechnungen bezwecken, den Wert dieser Erfindung vom technischen Standpunkte aus zahlenmässig zu begründen.

5. *Berechnung der Verriegelung.* Zur Erzielung der Verriegelung gilt die Voraussetzung $y \geq z$ (Abb. 10).

1) \oplus Pat. 186236 und 190392, D.R.P. 671776, Gr. Brit. 462950, U.S.A. 211781.