

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 697 992 B1

(51) Int. Cl.: A62C 33/06 (2006.01)

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00612/05

(22) Anmeldedatum: 04.04.2005

(24) Patent erteilt: 15.04.2009

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.04.2009

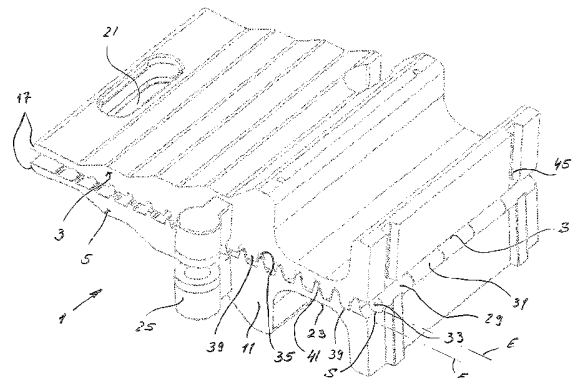
(73) Inhaber:  
Rex Articoli Tecnici S.A., Via Catenazzi 1  
6850 Mendrisio (CH)

(72) Erfinder:  
Marco Favini, 6872 Salorino (CH)

(74) Vertreter:  
Hans Rudolf Gachnang Patentanwalt, Badstrasse 5  
Postfach  
8500 Frauenfeld (CH)

(54) **Zusammenklappbare Schlauchbrücke.**

(57) Die Schlauchbrücke (1) umfasst zwei durch ein Scharnier miteinander verbundene Rampenteile (3, 5). Das Scharnier besteht aus einem Drahtseil. An den Auflageflächen der Rampenteile (3, 5) sind Rillen (35) eingelassen, welche derart angeordnet sind, dass bei zusammengeklappten Rampenteilen (3, 5) Letztere parallel zueinander liegen.



**Beschreibung**

**[0001]** Gegenstand der Erfindung ist eine zusammenklappbare Schlauchbrücke gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Zur Verhinderung von Schäden an Schläuchen, z.B. Feuerweherschläuchen aber auch an elektrischen Kabeln, welche über Strassen geführt werden müssen, ist es bekannt, diese in rampenartig ausgebildete Schlauchbrücken einzulegen oder mit solchen zu überdecken. Schlauchbrücken dieser Gattung sind in verschiedenen Ausführungen bekannt und können aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein. Um einen möglichst kleinen Rampenwinkel, d.h. eine geringe Steigung der Rampe bis zur Überbrückung des in der Mitte der Schlauchbrücke eingelegten Schlauches zu erhalten, muss die Rampe eine gewisse Länge aufweisen. Dies führt dazu, dass bekannte Schlauchbrücken eine grosse Länge aufweisen und damit deren Handhabung und das Stauen unpraktisch ist. Im Weiteren sind solche Schlauchbrücken sehr schwer, denn sie müssen äusserst stabil gebaut sein, um auch das Überfahren mit 40-Tonnen-Lastwagen zu erlauben. Aus der DE 577 403 ist bereits eine Schlauchbrücke bekannt, welche aus zwei rampen- oder keilförmigen Abschnitten besteht, welche durch ein Gelenk miteinander verbunden sind. Das Gelenk befindet sich unterhalb der Ausnehmung für den Schlauch, d.h. in der Nähe der Auflageflächen der beiden rampenförmigen Körper. Durch die Konstruktion der Rampen aus Aluminium können die keilförmigen Körper hohl ausgebildet sein, was einer Verringerung des Gewichts beiträgt. Solche Rampen aus Aluminium erfüllen ihren Zweck, solange sie auf absolut ebenen Flächen aufliegen und nicht durch das Gewicht der darüber rollenden Fahrzeuge verbogen werden können. Werden solche Schlauchbrücken jedoch auf unbefestigten Strassen oder unebenen Strassen verlegt, so können die Scharniere durch plastische Verformung oder Bruch der miteinander verbundenen Rampen zerstört werden. Aus der EP 1 249 256 ist weiter eine einteilige Schlauchbrücke bekannt, welche zwei keilförmige Auffahrampen und in der Mitte zwei oder drei Ausnehmungen für das Einlegen von Schläuchen aufweist. Stirnseitig an der Unterseite der Schlauchbrücke schwenkbar befestigte Riegel erlauben es, in korrespondierende, an der Unterseite der gegenüberliegenden Stirnfläche einer benachbarten Schlauchbrücke angebrachte einseitig geschlossene Ausnehmungen einzugreifen und mehrere solcher Brücken zu verbinden. Nebst dem hohen Gewicht und der unkomfortablen Handhabung solch langer Schlauchbrücken sind auch die Verbindungsmittel sehr anfällig auf Verschmutzung, denn bereits durch eine geringe Verschmutzung auf unbefestigten Böden können die Riegelköpfe nicht mehr in die entsprechenden, an der Unterseite der Schlauchbrücken angebrachten und durch Steine, Humus etc, ganz oder teilweise ausgefüllten Ausnehmungen eingeführt werden.

**[0003]** Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer zusammenklappbaren Schlauchbrücke, welche die Nachteile der bekannten behebt und eine hohe Widerstandskraft gegen Beschädigungen beim Überfahren und Verschmutzung aufweist.

**[0004]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine zusammenklappbare Schlauchbrücke mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Schlauchbrücke sind in den abhängigen Ansprüchen näher umschrieben.

**[0005]** Die zusammenklappbare Schlauchbrücke weist eine gerillte Auflagefläche auf, derart, dass die Rillen in die Rippen des gegenüberliegenden Rampenteils eingreifen. Die Rillen dienen einerseits dazu, die Schlauchbrücke optimal gegen Schub durch auffahrende Fahrzeuge mit dem Boden zu verbinden und andererseits vermindern die ineinandergreifenden Auflageflächen die Gesamthöhe der zusammengeklappten Schlauchbrücke und folglich den notwendigen Stauraum in den Fahrzeugen. Die gelenkige Verbindung der beiden Rampenteile mittels eines Drahtseiles als Drehlager oder eines biegeelastischen Stabes verhindern eine hohe Beanspruchung der Gelenkführungen oder Lagerbüchsen, wenn die Schlauchbrücke auf unebener Unterlage von schweren Fahrzeugen überfahren wird. Die durchgehenden Kanäle an den Stirnseiten sind selbstreinigend, da die darin geführten Bolzen allfällige Schmutzreste beim Zusammenstecken aus den Kanälen herausführen.

**[0006]** Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung der Schlauchbrücke von oben,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Schlauchbrücke in Fig. 1 von unten und
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der zusammengeklappten Schlauchbrücke.

**[0007]** Mit Bezugszeichen 1 ist eine zusammenklappbare Schlauchbrücke mit zwei keilförmigen Rampenteilen 3 und 5 bezeichnet. Jeder Rampenteil 3, 5 umfasst eine mit einer Unterlage in Anlage zu kommen bestimmte Unter-Auflagefläche 7, eine in spitzem Winkel zur Unter-Auflagefläche 7 verlaufende Ober- oder Auffahrfläche 9, eine erste Stirnseite 11 und eine zweite Stirnseite 13 sowie eine Breitfläche 15 und eine Schmalseite 17. Die Auffahrfläche 9 weist vorzugsweise eine Riffelung oder quer verlaufende Rippen 19 auf, welche die Griffigkeit der die Schlauchbrücke 1 überrollenden Räder eines Fahrzeugs erhöhen. Im Bereich der Schmalseite 17 kann eine Ausnehmung 21 als Trag- und Grifföffnung ausgebildet sein. Die Höhe der Schmalseite 17 ist so gering wie möglich gehalten, um beim Auf- bzw. Überfahren ein Wegschieben der Schlauchbrücke 1 durch horizontal wirkende Radkräfte zu verhindern. Die Höhe der Breitseite 15 ist derart bemessen,

dass ein Wasserschlauch, wie er bei der Feuerwehr verwendet wird und der in einer oben offenen Schlauchaufnahme 23 im Rampenteil 3, 5 liegt, schadlos überfahren werden kann.

**[0008]** An der ersten Stirnseite 11 der Rampe 3, 5 ist ein hammerkopffartiger Bolzen 25 angeformt, der sich vorzugsweise über die gesamte Höhe des Rampenteils 3 an der Stelle, wo der Bolzen 25 mit dem Rampenteil 3, 5 verbunden ist, erstreckt. Auf der gegenüberliegenden zweiten Stirnseite 13 ist ein zum Bolzen 25 korrespondierender, den Rampenteil 3 vorzugsweise vollständig durchdringender Kanal 27 ausgebildet. An der Breitseite 15 des Rampenteils 3 sind zwei als Drehlager dienende Büchsen oder Gelenkführungen 29 angeformt, deren Scheitel S in oder unter der Ebene E der jeweiligen Auflagefläche 7 der Rampenteile 3, 5 liegen. Die beiden Gelenkführungen 29 erstrecken sich beispielsweise über etwa je einen Fünftel der Breite des Rampenteils 3. Selbstverständlich können sie auch schmaler oder breiter sein.

**[0009]** Am anderen Rampenteil 5 ist im zentralen Bereich mindestens eine Gelenkführung 31 angeformt, deren Scheitel S in oder etwas unterhalb der Auflagefläche E des zugehörigen Rampenteils liegt.

**[0010]** In den Bohrungen der Gelenkführungen 29, 31 ist als Lagerbolzen 33 ein flexibles Drahtseil eingesetzt. Im Bereich der aussenliegenden Gelenkführungen 29 kann auf den beiden Drahtseilenden eine Hülse aufgedrückt sein (nicht dargestellt), welche kraftschlüssig in den Bohrungen der beiden äusseren Gelenkführungen 29 festgehalten werden. Damit das Drahtseil 33 axial gehalten ist, können an dessen Enden Schraubengewinde zum Aufschrauben von Schraubenmuttern angebracht sein (keine Abb.).

**[0011]** Um ein bündiges Zusammenklappen, d.h. ein Parallelliegen der beiden Auflageflächen 7 der beiden Rampenteile 3, 5 zu ermöglichen, sind rechteckige oder trapezförmige Rillen 35, 37 angebracht. Die Rillen 35, 37 sind derart angeordnet, dass beim Zusammenklappen der beiden Rampenteile 3, 5 jeweils die Rillenteile des ersten Rampenteils 3, die zwischen dem zweiten Rampenteil 5 liegenden Rippen 39, 41 aufnehmen. Mit anderen Worten, die beiden Auflageflächen 7, der Rampenteile 3, 5 greifen zahnradförmig ineinander. Einerseits kann dadurch erreicht werden, dass die Gesamthöhe der beiden zusammengeklappten Rampenteile 3, 5 kleiner ist als die Summe der beiden Einzelhöhen und dass die Gelenkführungen 29, 31 unterhalb der Oberflächen 9, d.h. der Fahrflächen, angeordnet sind.

**[0012]** An den Breitseiten 15 können zur Festigkeitserhöhung der aufgeklappten Rampenteile 3, 5 Rastrippen 43 und am anderen Rampenteil korrespondierende Rastnuten 45 angeformt sein.

#### Patentansprüche

1. Zusammenklappbare Schlauchbrücke (1), umfassend zwei durch ein Scharnier miteinander verbundene keilförmige Rampenteile (3, 5) und eine quer zur Keilform verlaufende Schlauchaufnahme (23) sowie Mittel (25, 27) zum stirnseitigen Verbinden zweier nebeneinander angeordneter Schlauchbrücken (1), dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier mindestens zwei äussere Gelenkführungen (29), insbesondere Büchsen, umfasst, welche am ersten Rampenteil (3) angeformt sind und mindestens eine innere Gelenkführung (31), welche am zweiten Rampenteil (5) angeformt ist, und dass als Drehlagerbolzen (33) ein flexibles Drahtseil oder eine Stange aus federelastischem Material die äusseren und die inneren Gelenkführungen (29, 31) durchdringt.
2. Schlauchbrücke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf den beiden Enden des Drahtseils, welche in den äusseren Gelenkführungen (29) zu liegen kommen, Hülsen als Lager aufgedrückt sind.
3. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in Arbeitsstellung der keilförmigen Rampenteile (3, 5) die untenliegenden Scheitel (S) der äusseren Gelenkführungen (29) etwa in der Ebene (E) der Auflageflächen (7) der Rampenteile (3, 5) liegen.
4. Schlauchbrücke nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflageflächen (7) quer zur Keilform der Rampenteile (3, 5) Rillen (35, 37) aufweisen, welche derart angeordnet sind, dass bei zusammengeklappten Rampenteil (3, 5) jeweils die zwischen den Rillen (35) liegenden Rippen (39) des ersten Rampenteils (3) in die Rillen (37) des zweiten Rampenteils (5) eingreifen.
5. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im ersten Rampenteil (3) mindestens eine senkrecht zur Drehachse des Scharniers verlaufende Rastrippe (43) und am zweiten Rampenteil (5) eine zur Rastrippe (43) korrespondierende Rastnut (45) ausgebildet ist, welche Rastrippe (43) und Rastnut (45) bei geöffneter Schlauchbrücke ineinander verrasten.
6. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Rampenteil (3, 5) eine gegen oben offene Rinne als Schlauchaufnahme (23) ausgebildet ist.
7. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an den Rampenteilen (3, 5) sich über die gesamte Höhe oder annähernd die gesamte Höhe erstreckende hammerkopffartige Bolzen (25) angeformt sind und dass gegenüberliegend an den Rampenteilen (3, 5) mit dem Bolzen (25) korrespondierende Kanäle (27) eingelassen sind.
8. Schlauchbrücke nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle (27) nach oben und nach unten offen sind.

## CH 697 992 B1

9. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an den Rampenteilen (3, 5) Handgriffe bildende Ausnehmungen (21) angebracht sind.
10. Schlauchbrücke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rampenteile (3, 5) aus Gummi hergestellt sind.



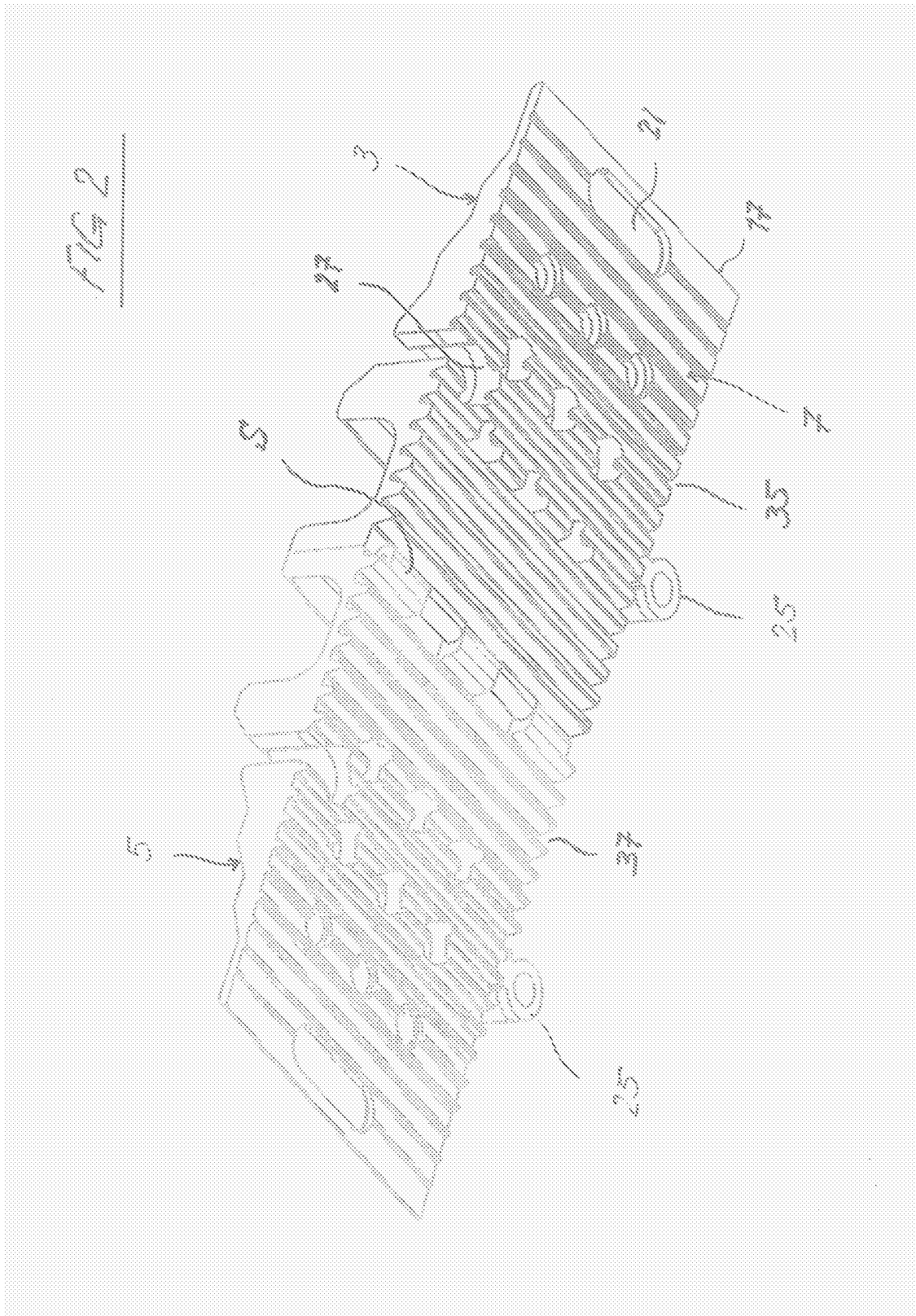


FIG 3

