



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 671 275 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 16 L 3/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 4740/86

⑫② Anmeldungsdatum: 27.11.1986

⑫④ Patent erteilt: 15.08.1989

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1989

⑫③ Inhaber:
Arthur Schmid AG, Romanshorn

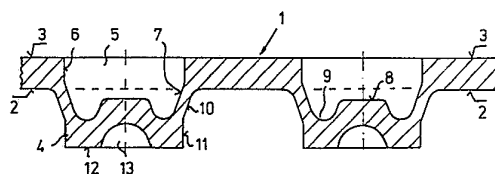
⑫⑦ Erfinder:
Principe, Viktor, Romanshorn

⑫④ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG,
Opfikon-Glattbrugg

⑫④ Geprägtes Aufhängeband.

⑫⑦ Das Band (1), das zum Aufhängen von Kabeln, Rohren, Lüftungkanälen und dergleichen dient, ist mit Prägungen versehen. Das Band wird zu einer oder zwei Schlaufen geformt, sodass das oder die Bandenden parallel verlaufen, wobei die Erhebungen (4) auf der Bandvorderseite (2) in die Vertiefungen (5) in den Bandrückseiten (3) eingreifen. Die Kräfte werden von den vertikal zur Bandoberfläche verlaufenden senkrechten Wänden (6, 11) übertragen.

Zur Vermeidung von Materialschwächungen sind an den vertikalen Randpartien (6, 11) anschliessende konische, geneigte Wände (7, 10) vorhanden, und es ist in der parallel zur Bandoberfläche verlaufenden Fläche (12) der Erhebungen (4) eine Materialverdrängungsmulde (13) eingepresst. Der Materialfluss während der Prägung kann zusätzlich verbessert werden, wenn die parallel zur Bandoberfläche verlaufende Fläche in der Vertiefung von einer diese Fläche begrenzenden, gerundeten Nut (9) umgeben ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Band, welches insbesondere um einen ortsfesten Körper und um einen aufzuhängenden Gegenstand geschlungen wird, das mit einer Reihe von in gleichmässigen Abständen voneinander angeordneten Prägungen versehen ist, die auf der Vorderseite (2) des Bandes (1) als Erhebungen (4) und auf der Rückseite (3) als Vertiefungen (5) erscheinen, wobei die Erhebungen (4) einen Teil mit senkrecht zur Bandoberfläche verlaufenden Aussenwand (11) aufweisen, und dass die Vertiefungen (5) auf der Rückseite (3) des Bandes (1) einen Teil mit senkrecht zur Bandoberfläche verlaufender Innenwand (6) aufweisen, derart, dass die vertikal zur Bandoberfläche versetzten Wandteile (11), der Erhebungen (4) formschlüssig in die vertikal zur Bandoberfläche versetzten Wandteile (6) der Vertiefungen (5) passen, dadurch gekennzeichnet, dass an die vertikalen zur Bandoberfläche verlaufenden Wandpartien (6, 11) konisch verlaufende Wandpartien (7, 10) anschliessen, und dass in der Oberfläche (12) der Erhebung (4) eine Materialverdrängungsmulde (13) eingepresst ist.

2. Band nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der parallel zur Bandoberfläche verlaufende Boden der Vertiefungen (5) durch eine gerundete Nut (9) umgeben ist.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Band, welches insbesondere um einen ortsfesten Körper und um einen aufzuhängenden Gegenstand geschlungen wird, das mit einer Reihe von in gleichmässigen Abständen voneinander angeordneten Prägungen versehen ist, die auf der Vorderseite des Bandes als Erhebungen und auf der Rückseite als Vertiefungen erscheinen, wobei die Erhebungen einen Teil mit senkrecht zur Bandoberfläche verlaufender Aussenwand aufweisen, und dass die Vertiefungen auf der Rückseite des Bandes einen Teil mit senkrecht zur Bandoberfläche verlaufender Innenwand aufweisen derart, dass die vertikal zur Bandoberfläche versetzten Wandteile der Erhebungen formschlüssig in die vertikal zur Bandoberfläche versetzten Teile der Vertiefungen passen.

Insbesondere dient das Band zur Aufhängung von Rohrleitungen, Kabeln, die beispielsweise in einem u-förmigen Kanal liegen, Luftkanälen und untergehängten Decken.

Verschiedene für solche Zwecke besonders ausgebildete Bänder sind bekannt, beispielsweise gelochte Bänder und Bänder, die mit Prägungen versehen sind. Gelochte Bänder haben den Nachteil, dass sie durch die Lochung geschwächt sind. Von den Bändern, die mit Prägungen versehen sind, gibt es verschiedene Ausführungen, nämlich solche, bei denen die Prägungen so geformt sind, dass sie rätschenartig übereinander gleiten können; Bänder dieser Art dienen zum Zusammenziehen von Bündeln oder Ballen. Sie sind für Aufhängezwecke weniger geeignet. Ferner sind Bänder bekannt, die nur an den Enden mit Prägungen verschiedener Form versehen sind. Solche Bänder sind aber für Aufhängezwecke ungeeignet.

Ein bekanntes Aufhängeband (CH-PS 435 881) ist mit einer sich über die ganze Bandlänge erstreckenden geprägten Verzahnung versehen, die so ausgebildet ist, dass die Erhebungen auf der Vorderseite des Bandes formschlüssig in die Vertiefungen auf der Rückseite des Bandes eingreifen können. Bei der Verwendung dieses Bandes zu Aufhängezwecken, müssen die sich überlappenden Bandenden, durch eine Muffe zusammengehalten werden. Die Flanken der geprägten Verzahnung verlaufen zwar relativ steil, aber nicht senkrecht zur Bandoberfläche. Die in Längsrichtung des

Bandes wirkende Zugkraft wird mit Hilfe der Verzahnung von einem Bandende auf das andere Bandende übertragen. Infolge der Neigung der Zahnflanken zur Bandoberfläche entsteht dabei eine senkrecht zur Bandoberfläche verlaufende Komponente, die das Bestreben hat, die formschlüssige Verbindung zu lösen. Diese Kraftkomponente bedingt eine solide Muffe, damit sie die Bandenden zusammenhalten kann. Die geprägte, quer zum Band verlaufende Verzahnung erstreckt sich über einen erheblichen Teil der Breite. Dadurch wird nicht nur die Zugfestigkeit des Bandes verringert, die Prägung hat auch zur Folge, dass das Band bei scharfen Biegungen leicht bricht.

Diese Probleme wurden durch das Band der Anmelderin gemäss CH-PS 608 287 gelöst und dieses Band hat sich in der Praxis bestens bewährt. Insbesonderer hat die Herstellung etwelche Probleme gezeigt. Insbesondere die Schultern in der Erhebung und der Vertiefung führten zu einem Materialfluss, der zu Strukturänderungen im Kristallgitter des Metalls führten, die eine Sprödigkeit hervorruft. Dies führte daher auch immer wieder zu Rissen beziehungsweise Haarrissen und zu dementsprechendem Produktionsausfall.

Durch die vielen Versuche hat sich gezeigt, dass mit einigen kleinen formgeberischen Aenderungen diese Produktionsprobleme gelöst werden können. Dies kann dadurch gelöst werden, dass an den vertikalen zur Bandoberfläche verlaufenden Wandpartien konisch verlaufende Wandpartien anschliessen, und dass in der Oberfläche der Erhebung eine Materialverdrängungsmulde eingepresst ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 ein Bandstück in Längsschnitt, in vergrössertem Massstab und in

Fig. 2 eine Aufsicht auf das Band.

Das Aufhängeband wird aus einem flachen Band 1 mit einer Breite von etwa 2 cm durch Rollprägung geformt. Die Bandvorderseite ist mit 2, die Bandrückseite mit 3 bezeichnet. Die Bezeichnungen, Bandvorderseite und Bandrückseite haben keine effektive Bedeutung bezüglich Anwendungen oder Herstellung, sondern dienen lediglich in der Beschreibung und den Ansprüchen zur Definition. Die auf der Bandvorderseite 2 durch Prägung gebildeten Erhebungen 4 erscheinen auf der Bandrückseite als Vertiefungen 5. Die Vertiefungen haben im Querschnitt, der dem Längsschnitt des Bandes entspricht, eine der Oberfläche der Bandrückseite 3 ausgehende, Partie mit zur Oberfläche des Bandes senkrecht verlaufenden Seitenwänden 6. Anschliessend folgt eine Partie 7, die konisch zum tiefsten Punkt der Vertiefung 5 verläuft. Ein scharfkantiger Übergang von den senkrechten Seitenwänden 6 zu den geneigten Wänden 7 der Vertiefung wird dadurch vermieden. Der Boden 8, der Vertiefung 5 verläuft wieder mindestens annähernd parallel zur Oberfläche des Bandes 1. Der Boden 8 wird begrenzt durch eine gerundete Nut 9, die im wesentlichen der Materialverdrängung und der Erhöhung der Festigkeit dient.

Die Erhebungen 4 auf der Vorderseite 2 des Bandes 1 sind zwar den Vertiefungen 5 auf der Rückseite ähnlich, jedoch nicht einfach der komplementären Form entsprechend. Von der Bandoberfläche der Vorderseite 2 folgt erst eine umlaufende geneigte Wand 10, die der Neigung der Wandpartie 7 entspricht, daran anschliessend folgt eine Partie 11, bei der die Wände wieder genau senkrecht zur Bandoberfläche verlaufen. Die verbleibende Fläche 12 der Erhebung verläuft wieder etwa parallel zur Bandoberfläche, in der lediglich noch eine etwa zentrische Materialverdrängungsmulde 13 eingepresst ist. Auch hier wird wieder die Bildung eines scharfkantigen Überganges vermieden. Der Teil der Erhe-

bung 4, die eine senkrecht zur Bandoberfläche aufweisende Wandpartie aufweist ist minim kleiner als jener Teil der Vertiefung 5, die ja ebenfalls eine senkrecht zur Bandoberfläche aufweisende Wandpartie aufweist. Bei der Verwendung des Bandes wird wie eingangs beschrieben, mindestens eine Schlaufe gebildet, bei der mindestens ein Bandende der Schlaufe das Band überlappt oder beide Bandenden einander überlappen und die Erhebungen mit den Vertiefungen form-

schlüssig in Eingriff stehen. Dabei liegen die vertikalen Wandpartien direkt aufeinander und vermögen, die in der Bandlängsrichtung verlaufenden Kräfte, optimal zu übertragen. Die Form der Erhebung kann mehr oder weniger beliebig gestaltet sein, solange der Verlauf der Wände entsprechend der vorgeschriebenen Form geprägt ist. So können die Erhebungen und Vertiefungen eine runde oder eine längliche Form haben, wie dies Figur 2 zeigt.

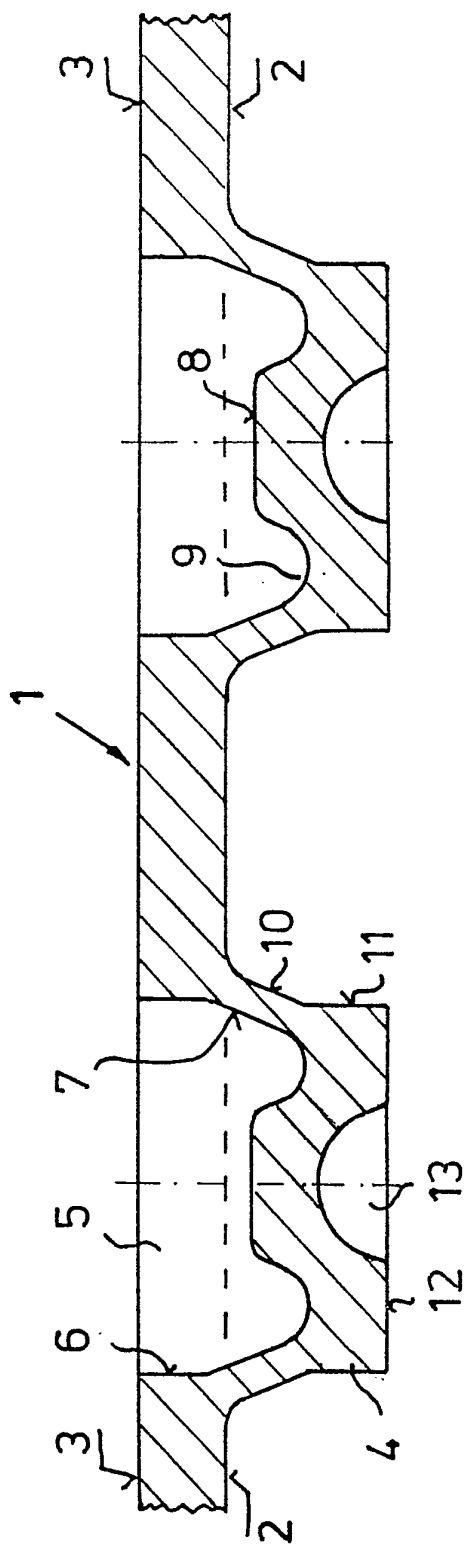


Fig. 1

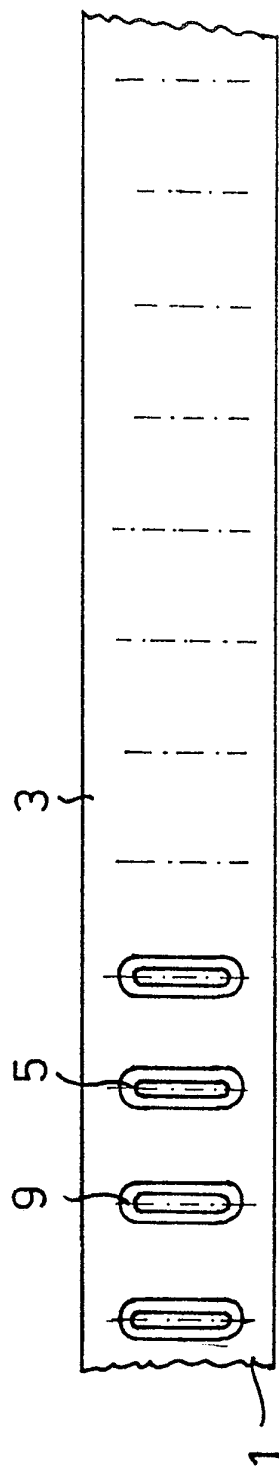


Fig. 2