

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 642/2012
(22) Anmeldetag: 04.06.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2013

(51) Int. Cl. : **F16G 1/20** (2006.01)
B21D 53/14 (2006.01)
B21H 1/18 (2006.01)
B21K 25/00 (2006.01)

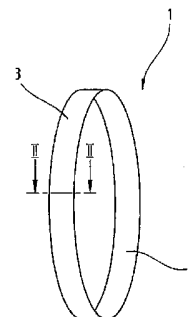
(56) Entgegenhaltungen:
DE 697 12 966 T2
DE 3416260 A1 EP 1108919 A1
EP 1 830 077 A1

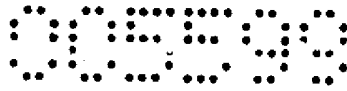
(73) Patentanmelder:
BERNDORF BAND GMBH
2560 BERNDORF (AT)

(54) **Endlosband mit einem ringförmigen Bandkörper**

(57) Ein Endlosband (1) mit einem ringförmigen Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5,6) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosband (1) nahtlos ausgebildet ist.

Fig.1

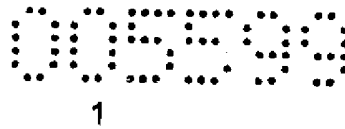




Zusammenfassung

Ein Endlosband (1) mit einem ringförmigen Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5, 6) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosband (1) nahtlos ausgebildet ist.

Fig. 1



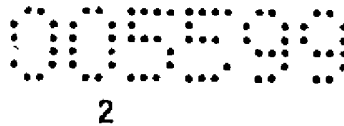
Die Erfindung betrifft ein Endlosband mit einem ringförmigen Bandkörper aus Metall, wobei das Endlosband eine Bandaußenseite und eine Bandinnenseite aufweist, die durch seitliche Kanten miteinander verbunden sind.

Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Endlosbandes.

Ein Endlosband der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der US 3 728 066 bekannt geworden. Bei bekannten Endlosbändern werden die freien Enden des Bandkörpers miteinander verschweißt, um einen geschlossenen Ring zu erhalten. Die Schweißnaht unterscheidet sich jedoch herstellungsbedingt hinsichtlich ihres strukturellen Aufbaus von dem restlichen Bandkörper. Dies hat den Nachteil, dass die Schweißnaht bei der Verwendung des Endlosbandes als Filmgießband in dem Film als Abdruck sichtbar sein kann. Darüber hinaus ist das Endlosband im Bereich der Schweißnaht geschwächt, was unter anderem bei Anwendungen derartiger Bänder als Radantriebsbänder, wie sie bei Fahrzeugprüfständen zum Einsatz kommen, einen erheblichen Nachteil darstellt. Da Radantriebsbänder sehr hohen Dauerbelastungen ausgesetzt sind, kann das Vorhandensein der Schweißnaht in dem Endlosband zu einer wesentlichen Verringerung der Bandlebensdauer führen.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, die oben genannten Nachteile des Stands der Technik zu überwinden.

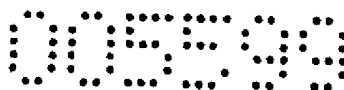
Diese Aufgabe wird mit einem Endlosband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Endlosband nahtlos ausgebildet ist. Unter dem Begriff nahtlos wird hierbei verstanden, dass, falls das Band eine Füge-bzw.



Verbindungsstelle aufweist, welche die Endabschnitte des Bandes miteinander verbindet, keine sichtbare Naht vorhanden ist, oder dass das Band keine Füge- bzw. Verbindungsstelle aufweist, welche die Endabschnitte des Bandes miteinander verbindet. Durch die nahtlose Ausbildung des Endlosbandes wird eine lokale Schwächung des Materials, wie sie eine Schweißnaht darstellt, vermieden. Darüber hinaus kann auch vermieden werden, dass sich bei einer Verwendung des Endlosbandes als Filmgießband ein Abdruck der Schweißnaht in dem hergestellten Film wieder findet.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung, welche sich unter anderem durch eine hohe mechanische Belastbarkeit auszeichnet, kann es vorgesehen sein, dass der Bandkörper über seine gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes verlaufende Längserstreckung einen gleichartigen strukturellen Aufbau aufweist. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass der Begriff „gleichartiger struktureller Aufbau“ nicht ausschließt, dass die Struktur des Materials im Rahmen natürlicher Schwankungen variiert und das Material Fehlerstellen aufweisen kann, wie sie bei der Produktion des Bandkörpers an sich auftreten können.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Bandaußenseite und/oder die Bandinnenseite jeweils eine über ihre gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes verlaufende Längserstreckung gleichartige Oberflächenausbildung aufweisen. Durch diese Variante der Erfindung kann beispielsweise beim Filmgießen eine sehr gute Qualität des erzeugten Produktes erzielt werden. Darüber hinaus wird bei dieser Ausführungsform ebenfalls eine sehr hohe mechanische Belastbarkeit erzielt, da es in der Oberfläche keine lokal ausgezeichneten Stellen gibt, welche von vornherein schwächer ausgebildet sind als andere Stellen. Somit kann die Ausbildung von potentiellen produktionsbedingten Bruchstellen ebenfalls sehr effizient vermieden werden. In Zusammenhang mit dieser Ausführungsform der Erfindung gilt, dass der Begriff „eine gleichartige Oberflächenausbildung“ nicht ausschließt, dass natürliche Schwankungen in der Oberflächenstruktur vorhanden sein können. An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Oberfläche der Bandaußenseite sich von der Oberfläche der Bandinnenseite unterscheiden kann.



3

Entsprechend einer sehr günstigen Ausführungsform der Erfindung kann das Endlosband über seine gesamte Umfangslänge eine gleichbleibende Wärmekapazität und/oder gleiche optische und/oder mechanische Eigenschaften aufweisen.

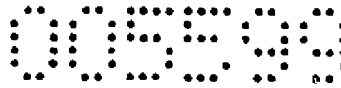
Eine ebenfalls sehr vorteilhafte Variante der Erfindung sieht vor, dass das Endlosband einen Verbindungsbereich aufweist, an welchem stirnseitige Endbereiche des Bandkörpers miteinander verbunden sind, sodass ein Ring gebildet wird, wobei der strukturelle Aufbau des Verbindungsbereiches gleichartig mit daran angrenzenden anderen Bereichen des Bandkörpers ausgebildet ist. Unter dem Begriff „gleichartig“ wird hierbei verstanden, dass im Rahmen natürlicher Schwankungen eine Übereinstimmung hinsichtlich des räumlichen Aufbaus bzw. der Gitterstruktur oder des Gefüges gegeben ist.

Eine Ausführungsform der Erfindung, welche sich auf ein Kleinband bezieht, und daher besonders für den Einsatz als Radantriebsband geeignet ist, sieht vor, dass das Endlosband eine Umfangslänge zwischen 0,2 m und 10 m, insbesondere zwischen 1 m und 2 m und eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,2 mm und 0,8 mm aufweist.

Die oben genannte Aufgabe lässt sich auch mit einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch lösen, dass das Band durch einen Umformprozess hergestellt wird.

Besonders gute mechanische Eigenschaften des Endlosbandes lassen sich dadurch erzielen, dass Umformprozess ein Schmiedeprozess ist, wobei der Schmiedeprozess ein Kaltumformprozess oder eine Kombination aus Kalt- und Warmumformprozessen mit oder ohne zwischengeschalteten Wärmebehandlungen ist. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in dem vorliegenden Zusammenhang unter dem Begriff „Schmiedeprozess“ auch die Prozesse des Walzens, Härtens, Anlassens und Schleifens verstanden werden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Variante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass der Bandkörper als bandförmiges Ausgangsmaterial vorliegt und freie stirnseitige Endbereiche des Bandkörpers durch den Schmiedeprozess miteinander



4

der verbunden werden, wobei die stirnseitigen Endbereiche des Bandkörpers einander angenähert werden, sodass sich die stirnseitigen Endbereiche gegenüberliegen und ein Einlagematerial in einen zwischen den beiden Endbereichen gebildeten Spalt ein- und/oder darüber gelegt wird, welches aus dem gleichen Material wie der Bandkörper besteht, wobei das Einlagematerial und die beiden Endbereiche durch Schläge von zumindest einem Hammer umgeformt und miteinander verbunden werden.

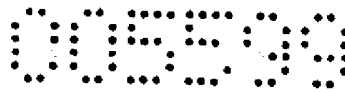
Nach einer anderen Variante der Erfindung kann das Ausgangsmaterial zur Herstellung des Endlosbandes eine Metallplatine sein, welche durch Walzen über einen Dorn mit einem zylinderförmigen Querschnitt getrieben wird, sodass sich eine zylindermantelförmige Hülse ergibt, durch welche der Bandkörper gebildet ist. Ein Einspannteil des Ausgangsmaterials kann nach Fertigstellung der Hülse von dieser abgeschnitten werden, sodass sich ein durchgehendes zylindermantelförmiges Band ergibt. Auf diese Weise lässt sich ebenfalls ein nahtloses Endlosband mit einer weitgehend homogenen Struktur erzielen.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen wird im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in den Zeichnungen dargestellt sind.

In diesen zeigen jeweils in stark schematisch vereinfachter Darstellung:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Endlosbandes;
- Fig. 2 einen Querschnitt durch das Endlosband aus Fig. 1 entlang der Linie II-II;
- Fig. 3 eine erste Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens;
- Fig. 4 eine zweite Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Herstellungsverfahrens.

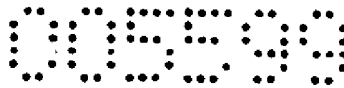


5

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfindersche oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mitumfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereich beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

Gemäß Fig. 1 und 2, welche übergreifend beschrieben werden, weist ein erfindungsgemäßes Endlosband 1 einen Bandkörper 2 eine Bandaußenseite 3 und eine Bandinnenseite 4 auf. Zwischen der Bandaußenseite 3 und der Bandinnenseite 4 weist das Endlosband 1 seitliche Kanten 5, 6 auf. Erfindungsgemäß ist das Endlosband 1 nahtlos ausgebildet. Das Endlosband 1 kann jedoch einen Verbindungsbereich aufweisen, an welchem stirnseitige Endbereiche des Bandkörpers 2 miteinander verbunden sind, sodass ein Ring gebildet wird, wobei der strukturelle Aufbau des Verbindungsbereiches gleichartig mit daran angrenzenden anderen Bereichen des Bandkörpers 2 ausgebildet ist. Somit kann der Bandkörper 2 über seine gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes 1 verlaufende Längserstreckung einen gleichartigen strukturellen Aufbau aufweisen.



6

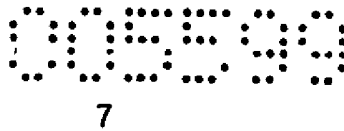
Die gesamte Oberfläche der Bandaußenseite 3 und die gesamte Oberfläche der Bandinnenseite 4 können ebenfalls weitgehend homogen ausgebildet sein. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Struktur des Bandes nicht über das gesamte Endlosbandes 1 absolut gleichbleibend sein muss, sondern Änderungen in der Struktur des Bandes auftreten können, welche sich in einem natürlichen Schwankungsbereich befinden. Das Endlosband 1 kann somit einen Aufbau aufweisen, der durch keine größere, durch die Herstellung des Endlosbandes 1 verursachte, zusammenhängende Unstetigkeitsstelle, wie eine Schweißnaht, unterbrochen ist. Das Endlosband 1 zeichnet sich somit dadurch aus, dass es keine sichtbaren Nähte, insbesondere Schweißnähte aufweist.

Das Endlosband 1 kann über seine gesamte Umfangslänge eine gleichbleibende Wärmekapazität sowie gleiche optische und mechanische Eigenschaften aufweisen. Darunter ist zu verstehen, dass bei einer Zerlegung des gesamten Endlosbandes in beliebige gleichgroße Abschnitte, jeder dieser Abschnitte stets die gleichen Eigenschaften aufweist, wie die anderen Abschnitte. Dadurch wird sichergestellt, dass das Endlosband 1 keine Bereiche aufweist, die schwächer ausgebildet sind, als andere Abschnitte des Bandes.

Wird das erfindungsgemäße Endlosband als Kleinband, insbesondere als Radantriebsband für einen Fahrzeugprüfstand, verwendet, so kann es bevorzugt eine Umfangslänge zwischen 0,2 m und 10 m, insbesondere zwischen 1 m und 2 m und eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,2 mm und 0,8 mm aufweisen.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Endlosbandes 1 eignet sich besonders ein Schmiedeprozess, insbesondere ein Prozess zum Kaltumformen des Ausgangsmaterials.

Gemäß Fig. 3 kann zur Herstellung des Endlosbandes 1 der Bandkörper 2 als bandförmiges Ausgangsmaterial vorliegen. In einem ersten Schritt können freie stirnseitige Endbereiche 7, 8 des Bandkörpers 2 einander angenähert werden, sodass sich die stirnseitigen Endbereiche 7, 8 gegenüberliegen. In einen zwischen den beiden Endbereichen 7, 8 gebildeten Spalt kann ein Einlagematerial 9 ein-



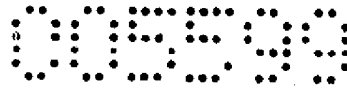
gelegt werden. Das Einlagematerial 9 besteht bevorzugt aus dem gleichen Material wie der Bandkörper 2. Das Einlagematerial 9 und die beiden Endbereiche 7, 8 können sodann durch Schläge mit Hämmern 10, 11 umgeformt und miteinander verbunden werden.

Eine andere Möglichkeit zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Endlosbandes 1 ist in Fig. 4 dargestellt. Gemäß der dargestellten Ausführungsform wird als Ausgangsmaterial zur Herstellung des Endlosbandes 1 eine Metallplatte 12 verwendet, welche mittels Rollen 15, 16 über einen Dorn 14 mit einem zylinderförmigen Querschnitt getrieben wird. Auf diese Weise ergibt sich eine zylindermantelförmige Hülse, durch welche der Bandkörper 2 gebildet ist. Der Einspannteil der Metallplatte 12 kann Fertigstellung der zylindermantelförmigen Hülse abgeschnitten werden, sodass sich ein durchgehendes Metallband ergibt.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Bandes können auch weitere Zwischenschritte, vorgesehen sein, welche eine Kombination aus Kalt- und Warmumformprozessen mit oder ohne zwischengeschalteten Wärmebehandlungen umfassen.

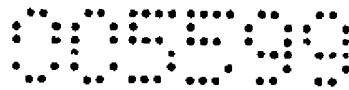
Der Ordnung halber sei darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des erfindungsgemäßen Endlosbandes dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen Endlosbandes bzw. des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung eines Endlosbandes, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvarianten möglich sind, sowie auch alle weiteren nicht beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen, die



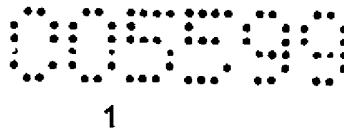
8

unter den Wortlaut der unabhängigen Ansprüche fallen, vom Schutzzumfang mit-
umfasst sind.



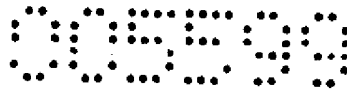
Bezugszeichenaufstellung

- 1 Endlosband
- 2 Bandkörper
- 3 Bandaußenseite
- 4 Bandinnenseite
- 5 Seitliche Kante
- 6 Seitliche Kante
- 7 Endbereich
- 8 Endbereich
- 9 Einlagematerial
- 10 Hammer
- 11 Hammer
- 12 Metallplatte
- 13 Klemmvorrichtung
- 14 Dorn
- 15 Rolle
- 16 Rolle



Patentansprüche

1. Endlosband (1) mit einem ringförmigen Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5, 6) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Endlosband (1) nahtlos ausgebildet ist.
2. Endlosband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandkörper (2) über seine gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes (1) verlaufende Längserstreckung einen gleichartigen strukturellen Aufbau aufweist.
3. Endlosband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandaußenseite (3) und/oder die Bandinnenseite (4) jeweils eine über ihre gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes (1) verlaufende Längserstreckung gleichartige Oberflächenausbildung aufweisen.
4. Endlosband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es über seine gesamte Umfangslänge eine gleichbleibende Wärmekapazität und/oder gleiche optische und/oder mechanische Eigenschaften aufweist.
5. Endlosband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Verbindungsbereich aufweist, an welchem stirnseitige Endbereiche des Bandkörpers (2) miteinander verbunden sind, sodass ein Ring gebildet wird, wobei der strukturelle Aufbau des Verbindungsbereiches gleichartig mit daran angrenzenden anderen Bereichen des Bandkörpers (2) ausgebildet ist.
6. Endlosband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Umfangslänge zwischen 0,2 m und 10 m, insbesondere zwischen 1 m und 2 m und eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,2 mm und 0,8 mm aufweist.



2

7. Verfahren zur Herstellung eines Endlosbandes (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Band durch einen Umformprozess hergestellt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Umformprozess ein Schmiedeprozess ist, wobei der Schmiedeprozess ein Kaltumformprozess oder eine Kombination aus Kalt- und Warmumformprozessen mit oder ohne zwischengeschalteten Wärmebehandlungen ist.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dass der Bandkörper (2) als bandförmiges Ausgangsmaterial vorliegt und freie stirnseitige Endbereiche (7, 8) des Bandkörpers (2) durch den Schmiedeprozess miteinander verbunden werden, wobei die stirnseitigen Endbereiche (7, 8) des Bandkörpers (2) einander angenähert werden, sodass sich die stirnseitigen Endbereiche (7, 8) gegenüberliegen und ein Einlagematerial (9) in einen zwischen den beiden Endbereichen (7, 8) gebildeten Spalt ein- und/oder darüber gelegt wird, welches aus dem gleichen Material wie der Bandkörper (2) besteht, wobei das Einlagematerial (9) und die beiden Endbereiche (7, 8) durch Schläge von zumindest einem Hammer (10, 11) umgeformt und miteinander verbunden werden.

10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausgangsmaterial zur Herstellung des Endlosbandes (1) eine Metallplatte (12) ist, welche durch Walzen über einen Dorn (14) mit einem zylinderförmigen Querschnitt getrieben wird, sodass sich eine zylindermantelförmige Hülse ergibt, durch welche der Bandkörper (2) gebildet ist.

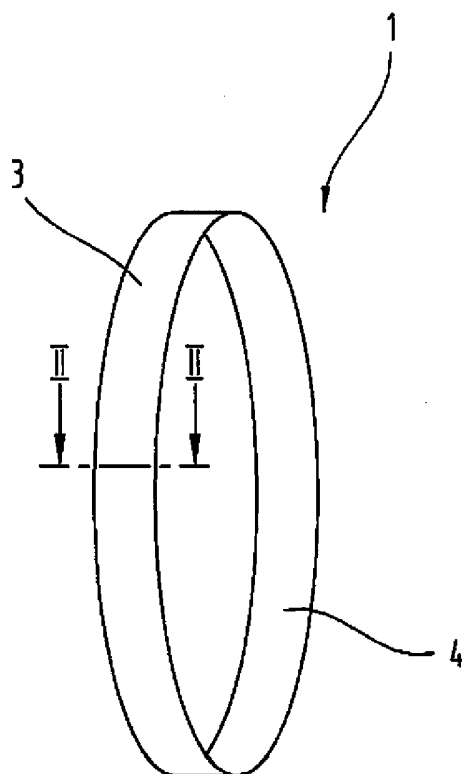
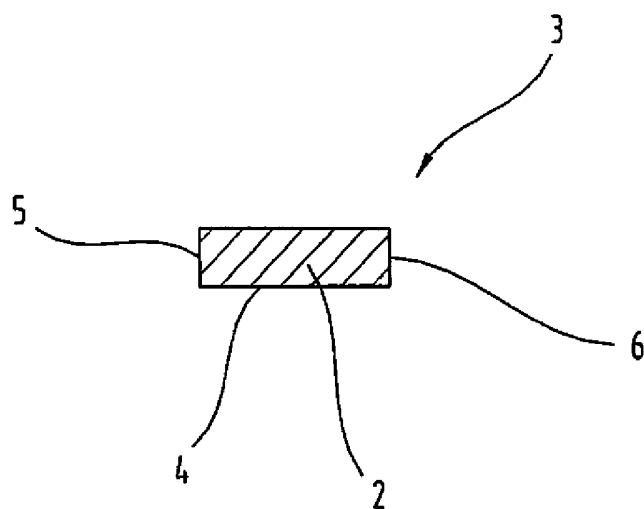
Berndorf Band GmbH

durch

Anwälte Burger & Partner

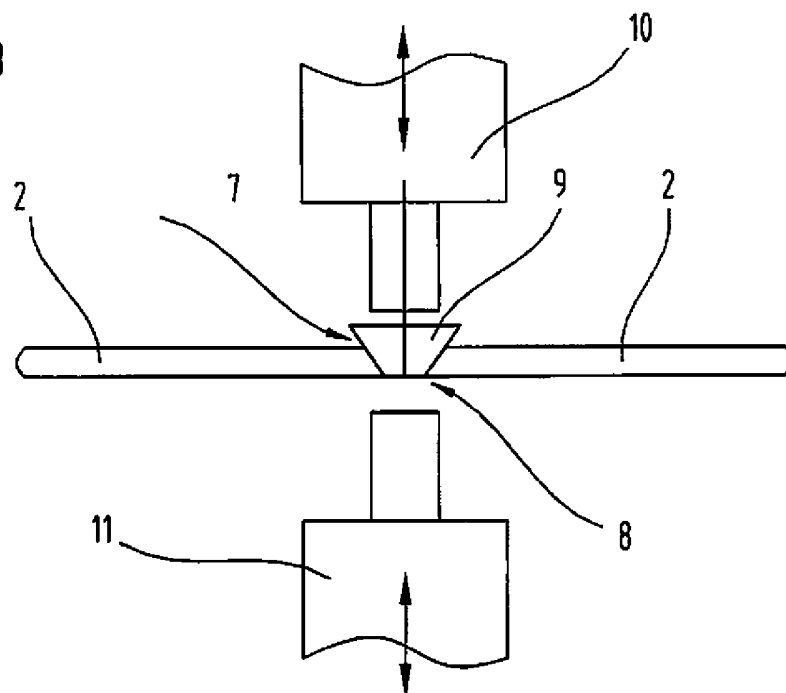
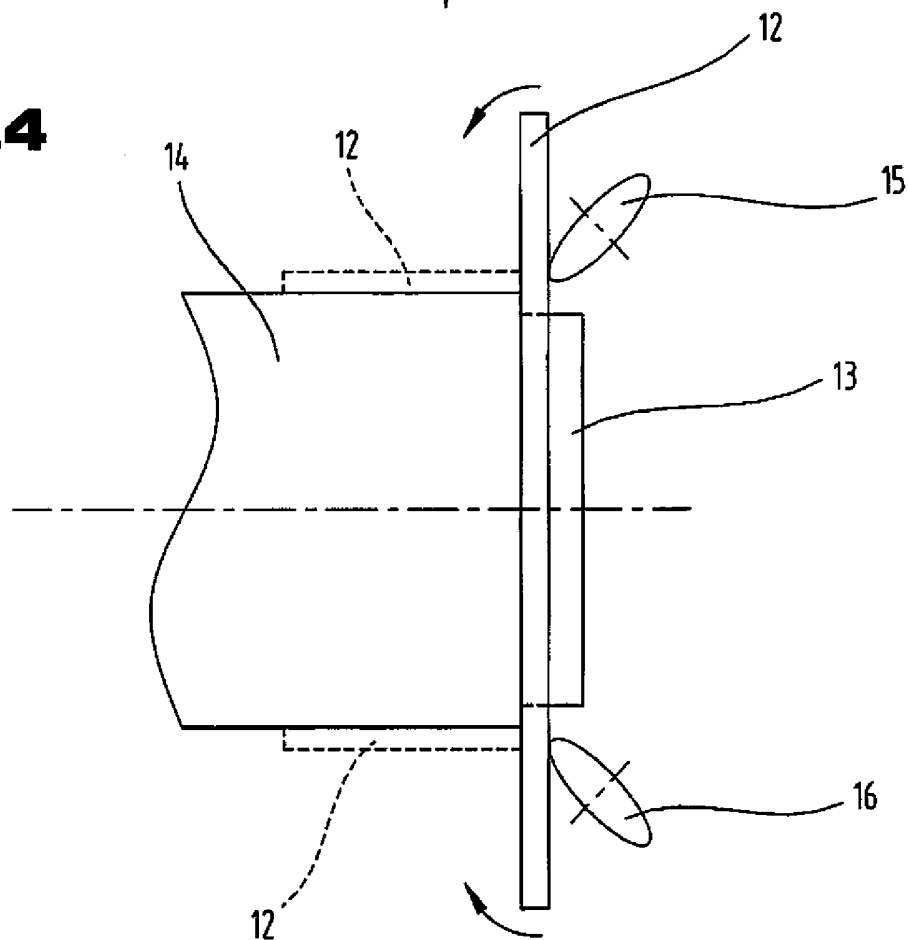
Rechtsanwalt GmbH

003599

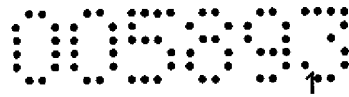
Fig.1**Fig.2**

Berndorf Band GmbH

00500

Fig.3**Fig.4**

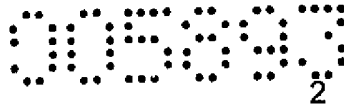
Berndorf Band GmbH



(Neue) Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Endlosbandes (1) mit einem ringförmigen Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5, 6) miteinander verbunden sind wobei das Endlosband (1) nahtlos ausgebildet ist und durch einen Umformprozess hergestellt wird, wobei der Umformprozess ein Schmiedeprozess ist, und der Schmiedeprozess ein Kaltumformprozess oder eine Kombination aus Kalt- und Warmumformprozessen mit oder ohne zwischengeschalteten Wärmebehandlungen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandkörper (2) als bandförmiges Ausgangsmaterial vorliegt und freie stirnseitige Endbereiche (7, 8) des Bandkörpers (2) durch den Schmiedeprozess miteinander verbunden werden, wobei die stirnseitigen Endbereiche (7, 8) des Bandkörpers (2) einander angenähert werden, sodass sich die stirnseitigen Endbereiche (7, 8) gegenüberliegen und ein Einlagematerial (9) in einen zwischen den beiden Endbereichen (7, 8) gebildeten Spalt ein- und/oder darüber gelegt wird, welches aus dem gleichen Material wie der Bandkörper (2) besteht, wobei das Einlagematerial (9) und die beiden Endbereiche (7, 8) durch Schläge von zumindest einem Hammer (10, 11) umgeformt und miteinander verbunden werden.

2. Endlosband (1) mit einem ringförmigen Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5, 6) miteinander verbunden sind wobei das Endlosband (1) nahtlos ausgebildet ist dadurch gekennzeichnet, dass es nach einem Verfahren nach Anspruch 1 hergestellt ist und einen Verbindungsbereich aufweist, an welchem stirnseitige Endbereiche des Bandkörpers (2) miteinander verbunden sind, sodass ein Ring gebildet wird, wobei der strukturelle Aufbau des Verbindungsbereiches gleichartig mit daran angrenzenden anderen Bereichen des Bandkörpers (2) ausgebildet ist.



3. Endlosband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandkörper (2) über seine gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes (1) verlaufende Längserstreckung einen gleichartigen strukturellen Aufbau aufweist.
4. Endlosband nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandaußenseite (3) und/oder die Bandinnenseite (4) jeweils eine über ihre gesamte in Umfangsrichtung des Endlosbandes (1) verlaufende Längserstreckung gleichartige Oberflächenausbildung aufweisen.
5. Endlosband nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es über seine gesamte Umfangslänge eine gleichbleibende Wärmekapazität und/oder gleiche optische und/oder mechanische Eigenschaften aufweist.
6. Endlosband nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Umfangslänge zwischen 0,2 m und 10 m, insbesondere zwischen 1m und 2m und eine Dicke zwischen 0,1 mm und 1 mm, insbesondere zwischen 0,2 mm und 0,8 mm aufweist.

Berndorf Band GmbH

durch

Anwälte Bulger & Partner

Rechtsanwalt GmbH

NACHGEREICHT

A2012/00642



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: F16G 1/20 (2006.01); B21D 53/14 (2006.01); B21H 1/18 (2006.01); B21K 25/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: F16G 1/20; B21D 53/14; B21H 1/18; B21K 25/00		
Recherchierte Prüfstoß (Klassifikation): B21D, B21H, B21K, F16G		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 4. Juni 2012 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 697 12 966 T2 (IDEMITSU PETROCHEMICAL CO) 05. Juni 2002 (05.06.2002) Seiten 1-5, 10, 11; Fig. 5	1-8, 10
X	DE 3416260 A1 (VOLVO CAR BV) 08. November 1984 (08.11.1984) Ansprüche 1 u. 3; Seiten 3-6; Fig. 1-3	1-4, 6-8
X	EP 1108919 A1 (BORGWARNER INC) 20. Juni 2001 (20.06.2001) Abstract; Fig. 2, 3; Absätze 7-10	1, 5
A	EP 1 830 077 A1 (JAPAN SCIENCE & TECH AGENCY) 05. September 2007 (05.09.2007) Abstract; Fig. 5; Absätze 61-65	9
Datum der Beendigung der Recherche: 25. März 2013		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): RODLAUER G.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		