

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 641/2012
(22) Anmeldetag: 04.06.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.09.2013

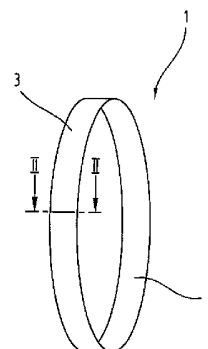
(51) Int. Cl. : **F16G 1/20** (2006.01)
F16G 1/28 (2006.01)
B65G 15/48 (2006.01)
B65G 17/08 (2006.01)

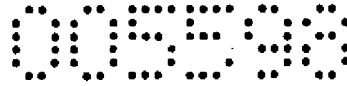
(73) Patentanmelder:
BERNDORF BAND GMBH
2560 BERNDORF (AT)

(54) **Endlosband mit einem Bandkörper aus Metall**

(57) Ein Endlosband (1) mit einem Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband (1) eine Bandaußen-
seite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die
durch seitliche Kanten (5,6) miteinander verbunden
sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandau-
ßenseite (3) eine hydrophobe Oberfläche (7) auf-
weist.

Fig.1

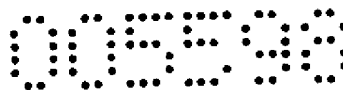




Zusammenfassung

Ein Endlosband (1) mit einem 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 die Bandaußenseite (3) eine hydrophobe Oberfläche (7) aufweist.

Fig. 1



1

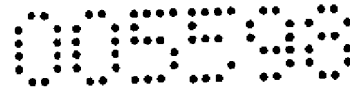
Die Erfindung betrifft ein Endlosband mit einem Bandkörper aus Metall, wobei das Endlosband eine Bandaußenseite und eine Bandinnenseite aufweist, die durch seitliche Kanten miteinander verbunden sind.

Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Endlosbandes mit einem Bandkörper aus Metall, wobei das Endlosband eine Bandaußenseite und eine Bandinnenseite aufweist, die durch seitliche Kanten miteinander verbunden sind.

Bei zahlreichen chemisch technischen Prozessen, wie beispielsweise der Aufbereitung von Mineralöl, muss eine Entschwefelung durchgeführt werden. Der während des Entschwefelungsprozesses anfallende Schwefel wird hierbei üblicherweise in flüssiger Form auf ein Kühlband aufgebracht, auf dessen Oberfläche die Schwefeltropfen Pastillen bilden, welche nach einem Abkühlen von dem Kühlband entfernt werden. Derartige Kühlbänder sind üblicherweise als Endlosbänder, d.h. als ringförmige Bänder, ausgebildet.

Nachteilig an herkömmlichen Verfahren zur Herstellung von Schwefelpastillen ist es vor allem, dass es aufgrund der Oberflächenstruktur der herkömmlicherweise verwendeten Bänder zwischen Bandoberfläche und Schwefeltropfen zur Ausbildung von Pastillen mit sehr flacher Form kommen kann. Dies kann zur Folge haben, dass Pastillen mit sehr dünnwandigen Rändern erhalten werden, wodurch es zu einer erhöhten Anzahl von Brüchen der Pastillen und einer damit einhergehenden Staubbildung kommen kann.

Aus der DE 102010007390 A1 ist es nun bekannt geworden, ein herkömmliches Kühlband vor dem Kontakt mit den Schwefeltropfen mit einem Trennmittel zu be-

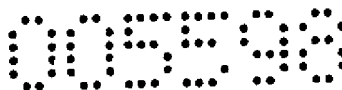


2

sprühen, um die Haftung der Tropfen an der Oberfläche des Bandes zu verringern und auf diese Weise die Pastillenform günstig zu beeinflussen. Nachteilig an dieser Ausführungsform sind jedoch der hohe Bedarf an Trennmittel und der aufwendige Aufbau der Anlage.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, die oben genannten Nachteile zu überwinden und eine im Betrieb kostengünstige und wartungsarme Lösung vorzuschlagen, mit der sich auch die Staubbildung bei der Herstellung von Pastillen sehr effizient verhindern lässt.

Diese Aufgabe wird mit einem Endlosband der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Bandaußenseite als hydrophobe Oberfläche ausgebildet ist. Gemäß der erfindungsgemäßen Lösung weist das Endlosband somit eine mit dem Bandkörper fest verbundene hydrophobe Oberfläche auf. Hierdurch lässt sich im Vergleich zu Lösungen, bei welchen ein Trennmittel aufgebracht wird und das Band nur vorübergehend benetzt ist, ein wesentlicher Kostenvorteil und eine Vereinfachung des Herstellungsprozesses von insbesondere pastillenförmigen Produkten erzielen. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass unter dem Begriff „hydrophob“ ein Kontaktwinkel zwischen einem Wassertropfen und der Bandoberfläche von mindestens 70° verstanden wird. Es versteht sich von selbst, dass unter Begriff „hydrophob“ somit auch superhydrophobe Oberflächen fallen. Ein weiterer wesentlicher Vorteil, der durch die erfindungsgemäße Lösung erzielt wird, besteht darin, dass bei der Herstellung von Schwefelpastillen Pastillen mit einem sehr großen Kontaktwinkel zu der Bandoberfläche erhalten werden können, wodurch sich Pastillen mit dickeren Randbereichen realisieren lassen, wobei die Bruchgefahr und somit auch die Staubbildung wesentlich reduziert werden. Auch wenn die Erfindung in Zusammenhang mit der Herstellung von pastillenförmigen Produkten beschrieben ist, so kann die erfindungsgemäße Lösung auch sehr vorteilhaft für die Produktion von anderen Produkten wie Folien, beispielsweise EVA Folien, eingesetzt werden.



3

Als besonders vorteilhaft zur Erzielung eines großen Kontaktwinkels hat es sich erwiesen, wenn die hydrophobe Oberfläche eine Mikrostruktur aufweist, welche 1 μ bis 50 μ hohe und 1 μ bis 50 μ voneinander entfernten Mikroerhebungen aufweist.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung, mit welcher sich der Kontaktwinkel noch weiter vergrößern lässt, sieht vor, dass auf die Mikrostruktur der Oberfläche eine Nanostruktur aufgebracht ist, welche 1 – 900 nm, insbesondere 1 – 100 nm, hohe Nanoerhebungen aufweist, wobei die Nanoerhebungen in einem Abstand von 1 – 900 nm, insbesondere 1 – 100 nm voneinander angeordnet sind.

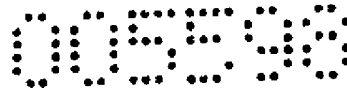
Um eine möglichst geringe Kontaktfläche zu dem auf dem Band aufgebrachten Substrat zu erzielen, können die Durchmesser der Mikroerhebungen an ihren freien Endbereichen kleiner sein als die Höhen der jeweiligen Mikroerhebungen.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung, welche sich durch eine weitere Verringerung der Kontaktfläche zu dem auf dem Band aufgebrachten Substrat erzielen lässt, sieht vor dass die Durchmesser, der Nanoerhebungen an ihren freien Endbereichen kleiner sind, als die Höhen der jeweiligen Nanoerhebungen.

Die oben genannte Aufgabe wird auch mit einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in die Bandaußenseite eine dauerhafte hydrophobe Struktur ein- bzw. aufgebracht wird. Unter dem Begriff „dauerhaft“ wird in dem vorliegenden Zusammenhang verstanden, dass es sich bei der hydrophoben Struktur um eine strukturell mit dem Bandkörper dauerhaft verbundene Schicht im Gegensatz zu einer nur temporär auf dem Bandkörper angebrachten, leicht entfernbarer Schicht wie einem Trennmittel handelt.

Gemäß einer günstigen Variante der Erfindung kann die hydrophobe Struktur zumindest durch Beschießen bzw. Bestrahlen der Bandaußenseite mit einem Strom aus Partikeln und/oder Verätzen der Bandaußenseite eingebracht werden. Unter dem Begriff „Strom“ wird in dem vorliegenden Zusammenhang die gerichtete Bewegung einer Vielzahl von Partikeln verstanden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Bandaußenseite in einem ersten Schritt mit Partikeln bestrahlt wird, die einen Durchmesser von



4

mindestens 10 μ , insbesondere jedoch eine Korngröße zwischen 10 μ bis 2000 μ aufweisen, wobei die Bandaußenseite in einem zweiten Schritt mit Partikeln bestrahlt wird, die eine Korngröße aufweisen, die kleiner ist als die der in dem ersten Schritt verwendeten Partikel. So ist es beispielsweise möglich, in einem ersten Schritt die Bandoberfläche mit Kugeln und in einem zweiten Schritt mit Sand zu bestrahlen. Hierbei können alle bekannten Strahlverfahren zu Einsatz kommen. So können für die Strahlmittel beispielsweise Glaskugeln, Metallkugeln, Sand, Korund, Edelmetall, kantiges Strahlgut, Kunststoff etc. geeigneter Größe verwendet werden.

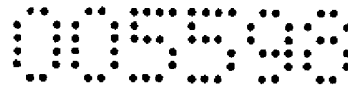
Eine alternative oder zusätzliche Möglichkeit, die hydrophobe Struktur auf der Bandoberfläche zu erzeugen, besteht darin, dass die Bandaußenseite mit einer hydrophoben Nanobeschichtung beschichtet wird. Hierbei kann die Nanobeschichtung, beispielsweise wie eine Imprägnierung, durch Besprühen und anschließende Trocknung auf die Bandaußenseite aufgebracht werden.

Eine weitere in Bezug auf die Herstellung des Bandes sehr vorteilhafte Variante der Erfindung sieht vor, dass in einem ersten Schritt die Bandaußenseite mit einem Strom aus Partikeln beschossen und eine Mikrostruktur in die Metalloberfläche eingebracht wird, wobei in einem weiteren Schritt auf die Mikrostruktur eine Nanobeschichtung aufgebracht wird.

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 einen Tropfen auf einer Oberfläche des Endlosbandes aus Fig. 1;
- Fig. 4 den Querschnitt aus Fig. 2 im näheren Detail.



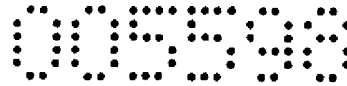
Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen 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.

An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Figuren übergreifend beschrieben sind.

Gemäß Fig. 1 und 2 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. Die Bandaußenseite 3 ist hierbei als hydrophobe Oberfläche 7 ausgebildet.

Unter dem Begriff „hydrophobe Oberfläche“ wird in dem vorliegenden Zusammenhang verstanden, dass der Kontaktwinkel zwischen einem Wassertropfen oder einem Tropfen einer Flüssigkeit mit einer ähnlichen Viskosität wie Wasser und der Bandaußenseite 3 bei mindestens 70° liegt. Aus Fig. 3 ist der Kontaktwinkel α ersichtlich. Unter dem Begriff „hydrophob“ sind in dem vorliegenden Zusammenhang



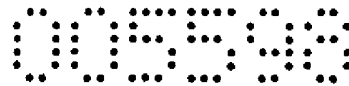
6

somit sämtliche Kontaktwinkel zwischen einem Tropfen und der Oberfläche 7 des Endlosbandes 1 größer als 70° umfasst.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, kann die hydrophobe Oberfläche 7 eine Mikrostruktur aufweisen, welche 1μ bis 50μ hohe und 1μ bis 50μ voneinander entfernten Mikroerhebungen 8 aufweist. Die obige Entfernungsangabe bezieht sich auf den kürzesten Abstand zwischen unmittelbar zueinander benachbarten Mikroerhebungen 8. Die Mikroerhebungen 8 können freistehende Erhebungen, wie beispielsweise Noppen, bilden oder aber auch die Ränder von Nöpfchen bilden. In dem Fall von Nöpfchen entspricht die Entfernung zweier unmittelbar benachbarter Mikroerhebungen 8 voneinander einem Durchmesser der Nöpfchen.

Die Durchmesser der Mikroerhebungen 8 können an ihren freien Endbereichen kleiner sein als die Höhen der jeweiligen Mikroerhebungen 8. Unter dem Begriff freie Endbereiche der Mikroerhebungen 8 werden hierbei die von dem Endlosband 1 fortweisenden Enden der Mikroerhebungen 8 verstanden. Im Fall von Nöpfchen bezieht sich der Begriff „Durchmesser des freien Endbereiches“ auf die Dicke des oberen Randes der Nöpfchen. Die Durchmesser der freien Enden der Mikroerhebungen 8 können bevorzugt in einem Bereich zwischen 1nm und 50μ liegen.

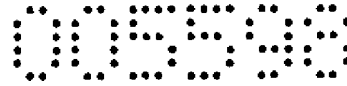
Wie aus Fig. 4 weiter ersichtlich ist, kann auf die Mikrostruktur der Oberfläche 7 eine Nanostruktur aufgebracht sein. Die Nanostruktur kann Erhebungen, welche im Folgenden Nanoerhebungen 9 genannt werden, aufweisen. Die Nanoerhebungen 9 können in einem Bereich zwischen $1 - 900\text{ nm}$ liegen, bevorzugt jedoch zwischen $1 - 100\text{ nm}$. Darüber hinaus können die Nanoerhebungen 9 in einem Abstand von $1 - 900\text{ nm}$, bevorzugt jedoch in einem Bereich von $1 - 100\text{ nm}$ voneinander angeordnet sein. Auch für die Nanoerhebungen 9 gilt, dass sich die Entfernungsangabe auf den kürzesten Abstand zwischen zwei unmittelbar benachbarten Nanoerhebungen 9 bezieht. Bei den Nanoerhebungen 9 kann es sich um freistehende Strukturen, wie beispielsweise Noppen, oder auch um die Ränder von Nöpfchen handeln kann. Im Fall von Nöpfchen ist mit der Entfernung der Nanostrukturen 9 der Durchmesser der Nöpfchen zu verstehen.



Die Durchmesser der Nanoerhebungen 9 können an ihren freien Endbereichen ebenfalls kleiner sein als die Höhen der jeweiligen Nanoerhebungen 9. Unter dem Begriff freie Endbereiche der Nanoerhebungen 9 werden hierbei die von dem Endlosband 1 fortweisenden Enden der Nanoerhebungen 9 verstanden. Im Fall von Näpfchen bezieht sich der Begriff „Durchmesser des freien Endbereiches“ auf die Dicke des oberen Randes der Näpfchen. Die Durchmesser der freien Enden der Nanoerhebungen 9 können bevorzugt in einem Bereich zwischen 0,5 und 100nm liegen.

Das erfindungsgemäße Endlosband 1 eignet sich insbesondere zur Verwendung als Kühlband bei der Herstellung von pastillenförmigen oder folienartigen Strukturen aus einem fließfähigen Ausgangsmaterial, welches auf das Kühlband aufgebracht wird. Insbesondere eignet sich das erfindungsgemäße Endlosband zur Verwendung als Kühlband bei der Herstellung von Schwefelpastillen. In dem zuletzt genannten Fall handelt es sich bei Endlosband 1 somit um ein Kühlband für die Herstellung von Schwefelpastillen.

An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass die Bandaußenseite 3 des erfindungsgemäßen Endlosbandes 1 nicht durchgehend eine hydrophobe Oberfläche 7 aufweisen muss. So ist es auch denkbar, dass beispielsweise in Bandlängsrichtung des Endlosbandes 1 voneinander beabstandete Zonen mit einer hydrophoben Oberfläche vorhanden sind. Die hydrophoben Zonen sind hierbei durch nicht hydrophobe Zonen der Bandaußenseite 3 getrennt. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass in den nicht hydrophoben Zonen der Oberfläche der Bandaußenseite 3 des Endlosbandes 1 kontinuierliche Platten aus dem auf das Endlosband 1 aufgebrachten Material gebildet werden können, wobei die Größe bzw. Länge der Platten durch die Größe bzw. Länge der nicht hydrophoben Zonen bestimmt ist. Auf diese Weise lässt sich vermeiden, dass bei der Herstellung plattenförmiger Produkte aus einem fließfähigem Ausgangsmaterial diese nach ihrer Entfernung von dem Endlosband 1 nachträglich gebrochen werden müssen. Die nicht hydrophoben Zonen des Endlosbandes 1 können bei dieser Ausführungsvariante exakt auf die vorgegebene Länge der plattenförmigen Endprodukte abge-



8

stimmt werden. Auf die soeben genannte Weise ließen sich einhergehend mit einer sehr geringen Staubbildung auch Platten aus Schwefel herstellen.

Im Folgenden soll auf erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung des Endlosbandes 1 eingegangen werden.

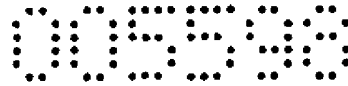
Zur Herstellung des Endlosbandes 1 wird in die Bandaußenseite 3 eine dauerhafte hydrophobe Struktur ein- bzw. aufgebracht. Dies kann vor oder nach einer Verbindung freier Enden des Bandes zu dem Endlosband 1 erfolgen. Das Endlosband 1 kann beispielsweise durch Verschweißen der freien Enden eines Bandes in seine in Fig. 1 dargestellte ringförmige Struktur gebracht werden.

Die hydrophobe Struktur der Oberfläche 7 kann direkt in den metallischen Bandkörper 2 durch Materialabtrag eingebracht und/oder auf den metallischen Bandkörper 2 als eigene Schicht aufgetragen werden.

Die hydrophobe Struktur, d.h. die hydrophobe Oberfläche 7, kann beispielsweise durch Beschießen der Bandaußenseite 3 mit einem Strom aus Partikeln erhalten werden. So kann die Bandaußenseite 3 beispielsweise in einem ersten Schritt mit Partikeln bestrahlt werden, die einen Durchmesser von mindestens 10 μ , insbesondere jedoch eine Korngröße zwischen 10 μ bis 2000 μ aufweisen, wobei die Bandaußenseite in einem zweiten Schritt mit Partikeln bestrahlt wird, die eine Korngröße aufweisen, die kleiner ist als die der in dem ersten Schritt verwendeten Partikel. Die hier verwendeten Begriffe „erster Schritt“ und „zweiter Schritt“ schließen das Vorhandensein von zwischen diesen Schritten stattfindenden weiteren Schritten nicht aus, sondern bedeuten lediglich, dass der erste Schritt zeitlich vor dem zweiten Schritt zu erfolgen hat.

Alternativ oder zusätzlich zu einer Bestrahlung kann die hydrophobe Struktur in die Metalloberfläche des Endlosbandes auch durch chemische Behandlung, beispielsweise durch Verätzen eingebracht werden.

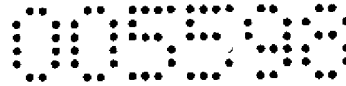
Zusätzlich oder alternativ zu den oben genannten Verfahren kann die Bandaußenseite mit einer hydrophoben Nanobeschichtung beschichtet werden. So kann beispielsweise in einem ersten Schritt die Bandaußenseite 3 mit einem Strom aus



Partikeln beschossen und auf diese Weise eine Mikrostruktur in die Metalloberfläche eingebracht werden, wobei in einem weiteren Schritt auf die Mikrostruktur die Nanobeschichtung aufgebracht wird, beispielsweise durch Besprühen der Metalloberfläche mit der Nanobeschichtung und anschließender Trocknung. Selbstverständlich wäre es auch möglich, die Nanobeschichtung ohne vorherige Bestrahlung auf die Metalloberfläche aufzubringen. Allerdings lässt sich durch die vorherige Bestrahlung des Endlosbandes 1 sowohl die Festigkeit des Bandes als auch die Qualität der hydrophoben Oberfläche 7 verbessern.

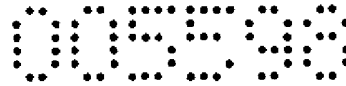
Der Ordnung halber sei darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des erfindungsgemäßen Endlosbandes dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

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 Ausführungsvariante möglich sind, sowie alle weiteren nicht beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen, die unter den Wortlaut der unabhängigen Ansprüche fallen vom Schutzzumfang mitumfasst.



Bezugszeichenaufstellung

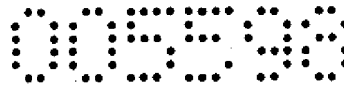
- 1 Endlosband
 - 2 Bandkörper
 - 3 Bandaußenseite
 - 4 Bandinnenseite
 - 5 Seitliche Kante
 - 6 Seitliche Kante
 - 7 Hydrophobe Oberfläche
 - 8 Mikrostruktur
 - 9 Nanostruktur
 - 10 Tropfen
- α Kontaktwinkel



1

Patentansprüche

1. Endlosband (1) mit einem 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 die Bandaußenseite (3) als hydrophobe Oberfläche (7) ausgebildet ist.
2. Endlosband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Oberfläche (7) eine Mikrostruktur aufweist, welche 1μ bis 50μ hohe und 1μ bis 50μ voneinander entfernten Mikroerhebungen (8) aufweist.
3. Endlosband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Mikrostruktur der Oberfläche (7) eine Nanostruktur aufgebracht ist, welche $1 - 900\text{ nm}$, insbesondere $1 - 100\text{ nm}$, hohe Nanoerhebungen (9) aufweist, wobei die Nanoerhebungen (9) in einem Abstand von $1 - 900\text{ nm}$, insbesondere $1 - 100\text{ nm}$ voneinander angeordnet sind.
4. Endlosband nach einem der Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchmesser der Mikroerhebungen (8) an ihren freien Endbereichen kleiner sind als die Höhen der jeweiligen Mikroerhebungen (8).
5. Endlosband nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchmesser, der Nanoerhebungen (9) an ihren freien Endbereichen kleiner sind, als die Höhen der jeweiligen Nanoerhebungen (9).
6. Verfahren zur Herstellung eines Endlosbandes (1) mit einem Bandkörper (2) aus Metall, wobei das Endlosband eine Bandaußenseite (3) und eine Bandinnenseite (4) aufweist, die durch seitliche Kanten (5, 6) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass in die Bandaußenseite (3) eine dauerhafte hydrophobe Struktur ein- bzw. aufgebracht wird.



2

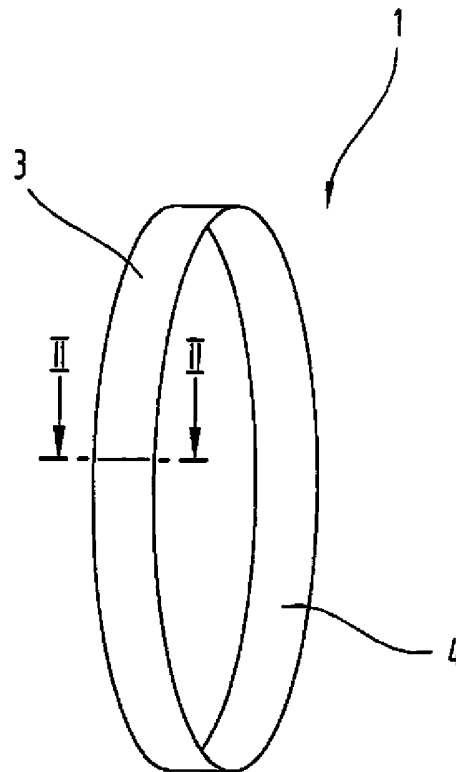
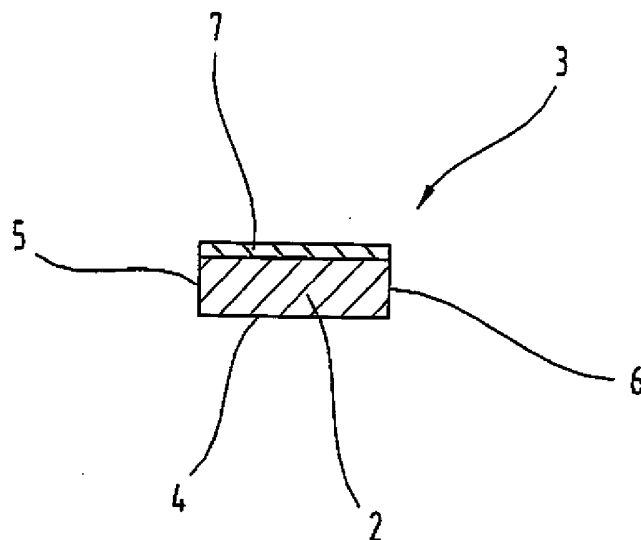
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophobe Struktur zumindest durch Beschießen der Bandaußenseite (3) mit einem Strom aus Partikeln und/oder Verätzen der Bandaußenseite eingebracht wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandaußenseite in einem ersten Schritt mit Partikeln bestrahlt wird, die eine Korngröße von mindestens 10 μ , insbesondere jedoch eine Korngröße zwischen 10 μ bis 2000 μ aufweisen, wobei die Bandaußenseite in einem zweiten Schritt mit Partikeln bestrahlt wird, die eine Korngröße aufweisen, die kleiner ist als die der in dem ersten Schritt verwendeten Partikel.
9. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandaußenseite (3) mit einer hydrophoben Nanobeschichtung beschichtet wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt die Bandaußenseite (3) mit einem Strom aus Partikeln beschossen und eine Mikrostruktur in die Metalloberfläche eingebracht wird, wobei in einem weiteren Schritt auf die Mikrostruktur eine Nanobeschichtung aufgebracht wird.

Berndorf Band GmbH

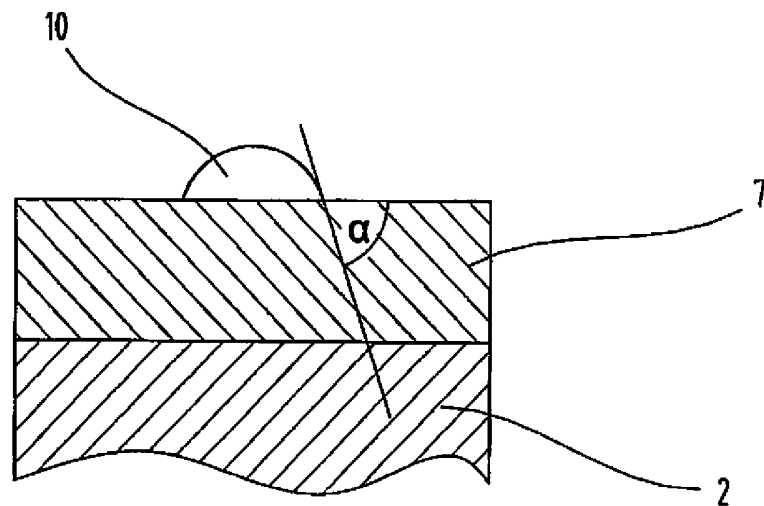
durch

Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH

005598

Fig.1**Fig.2**

005898

Fig.3**Fig.4**