



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 35 33 614.5
②2 Anmeldetag: 20. 9. 85
④3 Offenlegungstag: 2. 4. 87

Behörden Eigentum

⑦1 Anmelder:
F. Oberdorfer GmbH & Co KG
Industriegewebe-Technik, 7920 Heidenheim, DE

⑦4 Vertreter:
Tischer, H., Dipl.-Ing.; Kern, W., Dipl.-Ing.; Brehm,
H., Dipl.-Chem. Dr.phil.nat., PAT.-ANW., 8000
München

⑦2 Erfinder:
Krenkel, Bernhard, Dr.; Vöhringer, Fritz, 7920
Heidenheim, DE

⑤4 Spiralsiebband

Die Erfindung betrifft ein Spiralsiebband in ein- und mehrlagiger Ausführung aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten Spiralen aus Kunststoffmaterial, deren Wendeln ineinandergreifen. Da die relativ geringe Längsstabilität von Spiralbändern aus Polyamid ihre Verwendung in Entwässerungsmaschinen bisher verhindert hat und auch eine kombinierte Verwendung von Polyester und Polyamid für die Spiralen den genannten Nachteil nicht beseitigt, ist die Aufgabe der Erfindung darin zu sehen, das Spiralsiebband der genannten Art so weiterzubilden, daß trotz Verwendung von Polyamidspiralen eine Längsstabilität und Formstabilität bei gleichzeitiger Verbesserung der Abriebfestigkeit des Bandes erreicht werden, die den Einsatz in Entwässerungsmaschinen unproblematisch macht. Dies wird dadurch erreicht, daß zumindest ein Teil der Spiralen in wenigstens einer Lage des mehrlagigen Siebbandes als Doppelspiralen aus Polyester und Polyamid ausgebildet sind.

DE 3533614 A1

DE 3533614 A1

1. Spiralsiebband in ein- und mehrlagiger Ausführung aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten Spiralen aus Kunststoffmaterial, deren Wendeln ineinandergreifen, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest ein Teil der Spiralen in wenigstens einer Lage des mehrlagigen Siebbandes als Doppelspiralen ausgebildet sind, die je aus einem Polyesterfaden und einem zu diesem parallel laufenden Polyamidfaden bestehen, die spiralförmig gewickelt und thermisch fixiert sind.
2. Spiralsiebband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelspiralen unterschiedliche Drahtdurchmesser aufweisen.
3. Spiralsiebband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einige Hohlräume der Doppelspiralen mit Füllmaterial ausgefüllt sind.
4. Spiralsiebband nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmaterialien multi- oder monofile Drähte sind.
5. Spiralsiebband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Doppelspiralen in einem Teil einer oder mehrerer Lagen vorgespannt sind.
6. Spiralsiebband nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Vorspannung eines Teils der Doppelspiralen von der Vorspannung eines anderen Teils der Doppelspiralen in ein- und derselben oder in verschiedenen Lagen unterscheidet.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Spiralsiebband in ein- und mehrlagiger Ausführung aus einer Vielzahl von hintereinander angeordneten Spiralen aus Kunststoffmaterial, deren Wendeln ineinandergreifen.

Ein solches Spiralsiebband ist aus der EP 0 018 200 bekannt. Dieses Band ist mit einer Basislage aus mehreren parallel und ineinandergreifend angeordneten, gelenkig miteinander verbundenen Spiralen sowie mit einer Zusatzlage aus weiteren, parallel und ineinandergreifend angeordneten, miteinander verbundenen Spiralen, welche mit der Basislage verbunden ist, versehen, wobei sich die Spiralen der Zusatzlage über die Ebene der Basislage hinaus nach außen erstrecken mit dem Ziel, das Siebband vor Verschleiß und Beschädigung zu schützen.

Ein ähnliches Ziel wird mit der aus der EP 0 094 638 bekannten Spiralbandkonstruktion angestrebt, bei der die Windungen der Spiralen teils aus Polyester und teils aus einem abriebfesten, druck- und hydrolysebeständigen Material, vorzugsweise aus Polyamid bestehen, und diese Windungen reißverschußartig ineinandergreifen und durch vorzugsweise aus Polyester bestehende Steckdrähte gesichert sind, um die Lebensdauer der Spiralbänder und damit die Laufzeit solcher Spiralbandsiebe auf Papiermaschinen zu erhöhen. Letzteres soll insbesondere dadurch erreicht werden, daß die Polyamidspiralen aus stärkeren Drähten bestehen und dadurch die Polyesterspiralen vor Abnutzung schützen.

Bekanntlich läßt aber die Längsstabilität der Spiralbänder aus Polyamid, da dieses Material sehr dehnfähig ist, zu wünschen übrig. Außerdem ist die Wasseraufnahme von Polyamid relativ hoch. Aus diesen Gründen ist eine alleinige Verwendung von aus Polyamid bestehenden Spiralbändern in Entwässerungsmaschinen nicht möglich, da sich aufgrund der Wasseraufnahme die Brei-

te des Spiralbandes ändert und wegen der hohen Längsspannung zur Wellenbildung führt.

Die obigen Nachteile werden nun zwar durch die kombinierte Verwendung von Polyester und Polyamid für die Spiralen weitgehend reduziert, jedoch bleibt nach wie vor der Schwachpunkt derartiger Spiralbänder die durch die Polyamidspiralen erheblich geminderte Längsstabilität und Formstabilität des Bandes.

Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb darin, das Spiralsiebband der genannten Art so weiterzubilden, daß trotz Verwendung von Polyamidspiralen eine Längsstabilität und Formstabilität bei gleichzeitiger Verbesserung der Abriebfestigkeit des Bandes erreicht werden, die den Einsatz in Entwässerungsmaschinen, insbesondere Papiermaschinen, unproblematisch macht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zumindest ein Teil der Spiralen in wenigstens einer Lage des mehrlagigen Siebbandes als Doppelspiralen aus Polyester und Polyamid ausgebildet sind.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Doppelspiralen aus Polyester und Polyamid, die auch zweifädige Spiralen genannt werden könnten, weil sie aus zwei parallelen Fäden bestehen, werden beispielsweise dadurch hergestellt, daß zwei Drähte, nämlich ein Polyamiddraht und ein Polyesterdraht, gleichzeitig parallel nebeneinander über ein und denselben Dorn gewickelt und anschließend thermisch vorfixiert werden, führen zu einer erheblichen Steigerung der Formstabilität des Siebbandes in Längs- und Querrichtung bei gleichzeitiger Steigerung der Abriebfestigkeit, da durch die Doppelspiralen aus Polyamid der abriebfeste Anteil des Siebbandes wesentlich vergrößert wird.

Das gleichzeitige Wickeln der Polyester- und Polyamidspiralen kann derart geschehen, daß entweder der Dorn rotiert und damit die Polyamid- und Polyesterfäden von den Spulen abzieht oder daß die Polyamid- und Polyester-Vorratsspulen um den stehenden Dorn auf einer Kreisbahn rotieren.