



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 31 975 A1** 2004.02.05

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 31 975.8**  
(22) Anmeldetag: **15.07.2002**  
(43) Offenlegungstag: **05.02.2004**

(51) Int Cl.7: **A61F 2/02**

(71) Anmelder:  
**Serag-Wiessner KG, 95119 Naila, DE**

(72) Erfinder:  
**Gramalla, Oliver, 95152 Selbitz, DE**

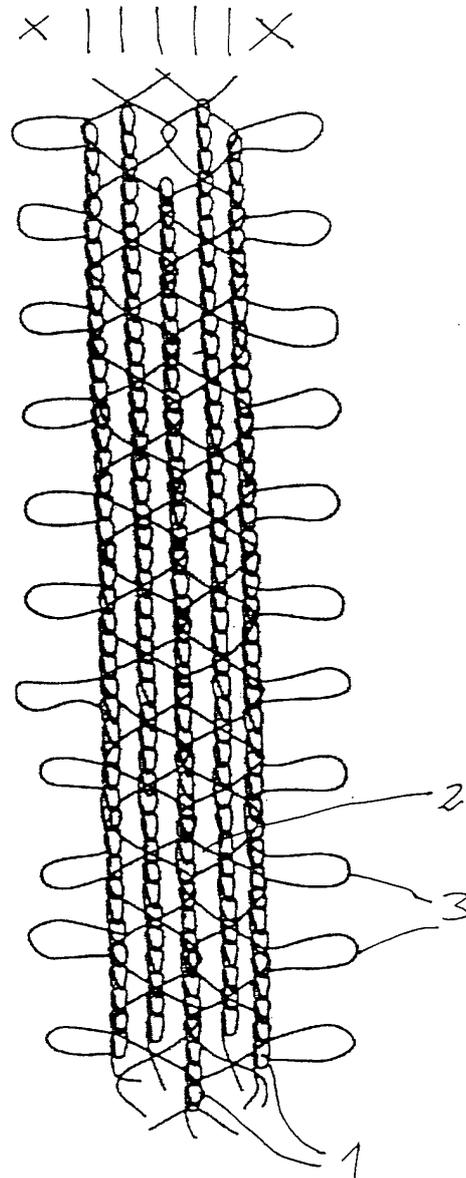
(74) Vertreter:  
**Zumstein & Klingseisen, 80331 München**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Implantierbares textiles Flächengebilde**

(57) Zusammenfassung: Es wird ein implantierbares Flächengewebe vorgeschlagen, das ein bandförmiges textiles Flächengebilde mit an den Rändern seitlich abstehenden Schlaufen aufweist, damit es im Körpergewebe ohne Komplikationen adaptiert wird.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein implantierbares textiles Flächengebilde für verschiedene medizinische Einsatzgebiete.

### Stand der Technik

[0002] Textile Flächengebilde werden im chirurgischen Bereich seit Jahrzehnten eingesetzt, beispielsweise zur Unterstützung von erschlafftem Körpergewebe. Allen bekannten Flächengebilden ist gemeinsam, dass sie für die jeweiligen anatomischen oder operativen Erfordernisse zugeschnitten werden. Je nach Art der Schnitttechnik ergeben sich verschieden ausgebildete Schnittkanten. Bei mechanischen Schneidverfahren können Einzelfäden aus dem Flächengebilde herausstehen. Zusätzlich können mehr oder weniger feine Schnittreste im Flächengebilde verbleiben, wodurch sich schwerwiegende Probleme bei der operativen Anwendung ergeben können. Nur durch aufwendige Reinigungsprozesse lassen sich diese Materialreste aus dem Flächengebilde entfernen. Die Gefahr, dass sich dabei der textile Flächenverbund teilweise auflöst, ist – je nach Herstellungsart – relativ groß. Weniger Gefahr besteht bei Flächengebilden, in die ein Trennfaden eingearbeitet ist, jedoch bleiben nach dessen Entfernung spitze Haken oder Krallen am Textilrand, die das Körpergewebe reizen.

[0003] Abhilfe bietet zwar die Bearbeitung des textilen Flächengebildes mittels faserverschmelzenden Verfahren, wie z. B. mittels Laser- oder Ultraschalltrennung. Die Kanten sind aber nach einer solchen Behandlung steifer, weisen sogar Wülste auf oder besitzen schädliche Rückstände aufgrund der thermischen Beanspruchung.

### Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein implantierbares textiles Flächengebilde so auszugestalten, dass es im Körpergewebe ohne Komplikationen adaptiert wird.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass ein textiles Flächengebilde in Bandform vorgesehen wird, an dessen Rändern abstehende Schlaufen ausgebildet sind.

[0006] Das bandförmige textile Flächengebilde wird in der für den jeweiligen Einsatz erforderlichen Breite hergestellt, wobei die am Rand abstehenden, beabstandeten Schlaufen einen sauberen Abschluss des Textilrandes bilden. Ferner wird durch die Rundungen der Schlaufen das Körpergewebe nicht in dem Maße irritiert, wie es bei den geschnittenen textilen Flächengebilden des Standes der Technik der Fall ist.

### Ausführungsbeispiel

[0007] Eine beispielsweise Ausführungsform der

Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

[0008] **Fig. 1** in einer Draufsicht ein bandförmiges textiles Flächengebilde mit Schlaufen und **Fig. 2** ein Schemabild der Bindungstechnik.

[0009] **Fig. 1** zeigt ein Beispiel eines bandförmigen textilen Flächengebildes, das aus fünf Strängen **1** aus Maschenware aufgebaut ist. Die einzelnen Stränge **1** sind durch ein Verbindungsfilament **2** miteinander verbunden, das an den Rändern des bandförmigen Flächengebildes abstehende Schlaufen **3** bildet.

[0010] Die offenen Maschen der einzelnen Stränge **1** und die Zwischenräume zwischen den Strängen **1** begünstigen das Einsprossen von Körpergewebe nach der Implantation. Die längs des Randes des bandförmigen Flächengebildes beabstandeten Schlaufen **3** bilden einen sauberen Abschluss am Rand des Flächengebildes und begünstigen die Adaption im Körpergewebe, da die Schlaufen durch ihre Rundungen das Körpergewebe nicht irritieren. Zugleich dienen diese Schlaufen **3** für eine gute Verankerung des Flächengebildes im Körpergewebe.

[0011] Die Breite des bandförmigen Flächengebildes kann unterschiedlich ausgelegt sein entsprechend den jeweiligen Operationsverfahren und Operationstechniken. So wird z. B. für den Einsatz als Band zur Unterstützung des Körpergewebes im Beckenboden ein ca. 1 cm breites Band zur Inkontinenzbehandlung vorgesehen.

[0012] Bei herkömmlichen netzförmigen Flächengebilden ergibt sich unter Zugbeanspruchung ein so genannter Schal, d. h. die Maschenware rollt sich unkontrolliert zusammen, so dass es zu irreversiblen Verdrillungen kommt und das textile Flächengebilde nur schwer durch das Körpergewebe gezogen werden kann. Durch den beschriebenen Aufbau des bandförmigen Flächengebildes bleibt dieses bei Zugbeanspruchung flach. Lediglich die seitlich abstehenden Schlaufen klappen je nach Zugbeanspruchung um. Das Band kann somit problemlos, sicher und gewebeschonend in die richtige Lage im Körper eingezogen werden. Sobald sich das Band in der richtigen Lage befindet und entspannt wird, klappen die Schlaufen **4** wieder nach außen und gewährleisten eine gute Fixierung in körpereigenen Gewebeschichten.

[0013] Die einzelnen Stränge **1** können aus Monofilamenten bestehen. Nach einer anderen Ausführungsform können die Stränge **1** aus einem Multifilament ausgebildet sein. Der Aufbau der Stränge **1** aus einem Multifilament wird von Patienten als angenehmer bewertet und setzt die Heilungsdauer herab.

[0014] Das Verbindungsfilament **2** ist in beiden Fällen ein Monofilament. Die Schlaufen werden durch die Schussfäden gebildet, die – wie dargestellt – z. T. schräg zur Längsrichtung der Stränge **1** durch das durch diese gebildete Band verlaufen.

[0015] Bei beiden Ausführungsformen ergibt sich durch die Stränge **1** aus Maschenware ein stabiles

Grundsystem mit großen Porenöffnungen, während der Textilabschluss ohne traumatisierende Ränder ausgestaltet ist. Die monofilen Schlaufen **4** begünstigen in beiden Fällen einen optimalen Durchzug durch das Körpergewebe und eine gute Fixierung im Körper.

[0016] Das in **Fig. 1** wiedergegebene bandförmige Flächengebilde wird auf einer Häkelgalonmaschine mit Kralleneinrichtung in der Sechserteilung hergestellt, wobei in Kette und Schuss ein Monofilament verwendet wird. In die als Franse ausgebildete Kette wird eine Schusslegung eingebracht, die bei jeder vierten Maschenreihe von einer Kralleneinrichtung als Schlaufe beidseitig ausgebildet wird. Den Grund bilden zwei gegenläufige Schusslegungen, die ebenfalls in die Franse eingebunden werden. Die Stränge **1** können beispielsweise mit sechs Maschen pro Zentimeter gearbeitet werden. **Fig. 2** zeigt ein Schema bild der Bindungstechnik. Die Länge der Schlaufen beträgt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 4 mm.

[0017] Anstelle der beschriebenen Maschenware für den Grundaufbau des bandförmigen textilen Flächengebildes kann auch ein Gewebe, Gelege oder ein Vlies vorgesehen sein, an dessen Rändern seitlich Schlaufen abstehen. Auch hierdurch wird unabhängig vom Grundaufbau des Flächengebildes der Vorteil erzielt, dass das Band durch die seitlich abstehenden Schlaufen einen leichten und schonenden Gewebedurchtritt ermöglicht und das implantierte Band vom körpereigenen Gewebe gut adaptiert wird.

[0018] Das beschriebene bandförmige Flächengebilde ist sterilisierbar und verliert durch die herkömmliche Gas- oder Hitzesterilisation keine seiner Eigenschaften.

Stränge (**1**) aus Maschenware aus Monofilament oder Multifilament ausgebildet sind und das Verbindungsfilament (**2**) als Schussfaden eingetragen ist, der die Schlaufen (**3**) bildet.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

### Patentansprüche

1. Implantierbares textiles Flächengebilde, umfassend ein bandförmiges textiles Flächengebilde mit an den Rändern seitlich abstehenden Schlaufen (**3**).

2. Flächengebilde nach Anspruch 1, wobei der Grundaufbau aus einem Gewebe, Gelege, aus Maschenware oder einem Vlies besteht, von dessen Rändern Schlaufen (**3**) abstehen.

3. Flächengebilde nach Anspruch 1, bei dem etwa parallel zueinander verlaufende Stränge (**1**) aus Maschenware mit offenen Maschen ein Band bilden, wobei die einzelnen Stränge (**1**) durch ein Verbindungsfilament (**2**) miteinander verbunden sind, das an den Rändern des Bandes abstehende Schlaufen (**3**) bildet.

4. Flächengebilde nach den vorhergehenden Ansprüchen, wobei die Schlaufen (**3**) aus Monofilament ausgebildet sind.

5. Flächengebilde nach Anspruch 3, wobei die

Anhängende Zeichnungen

Bindungstechnik

X | | | | | X

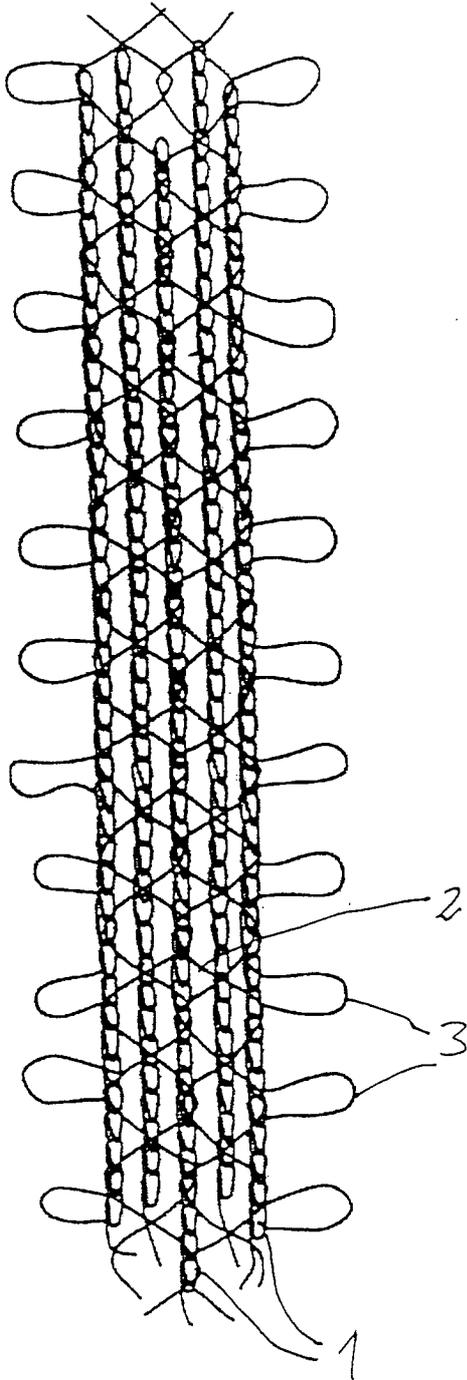


FIG. 1

12 Kettenglieder  
5 Nadeln und  
2 Kraller ..."

X												X
	4	3	4	1	4	3	4	1	4	3	4	1
	1	2	1	4	1	2	1	4	1	2	1	4
	2	3	4	3	2	1	2	3	4	3	2	1
	3	2	1	2	3	4	3	2	1	2	3	4

FIG. 2