

Brevet N° **85345** GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
 du 2 mai 1984
 Titre délivré : 10.05.1984



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société dite: Opti Patent-, Forschungs- und Fabrikations-AG (1)
8750 Riedern-Allmeind, Suisse, représentée par Maître Alain
RUKAVINA, avocat à Luxembourg, 11a, boulevard Joseph II, (2)
 agissant en qualité de mandataire,

dépose(nt) ce deux mai 1984 quatre-vingt-quatre (3)
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

"Reissverschlussband aus gewebten Tragbändern und darin
eingewebten Verschlussgliederreihen" (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Riedern-Allmeind le 10 avril 1984
 3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires;
 4. deux planches de dessin, en deux exemplaires;
 5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 2 mai 1984
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Monsieur Alfons FROEHLICH, Veddershang, 5, 4300 Essen; (5)

Monsieur Karl GRIESSBAUM, Grävenweg, 12, 4300 Essen;
 tous les deux en Allemagne
revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(6) brevet d'invention déposée(s) en (7) Allemagne
 le 7 avril 1984 sous le numéro P 34 13 253.8 (8)

au nom de la déposante (9)
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
11a, boulevard Joseph II (10)

solicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

à 15.00 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 p. d.

2.4879

Beanspruchung der Priorität
der entsprechenden Anmeldung
in Deutschland vom 7. April 1984
unter der Nummer P 34 13 253.8

B E S C H R E I B U N G

zu einer

P A T E N T A N M E L D U N G

in Luxemburg

in Namen von Opti Patent-,

Forschungs- und Fabrikations-AG

für: "Reissverschlussband aus

gewebten Tragbändern und darin

eingewebten Verschlussgliederreihen".

Patentanmeldung

Opti Patent-, Forschungs-
und Fabrikations-AG
8750 Riedern-Allmendingen

Reißverschlußband aus gewebten Tragbändern und
darin eingewebten Verschlußgliederreihen

Patentansprüche:

1. Reißverschlußband aus gewebten Tragbändern und darin eingewebten Verschlußgliederreihen aus Kunststoffmonofilament, welches eine Thermofixierung erfährt und danach für die Herstellung von Reißverschlüssen durch Abtrennen von Abschnitten dient, wobei die Tragbänder aus Kettfäden und Doppelschußfäden eines kontinuierlichen Grundschußfadens aufgebaut sind und die Verschlußgliederreihen jeder Reißverschlußbandhälfte aus einer kontinuierlichen Schraubenwendel mit Kuppelköpfen, daran anschließenden, in einer Projektion auf die Reißverschluß-

bandebene übereinanderliegenden Schenkeln und rückwärtigen Verbindungsteilen bestehen, wobei ferner die Doppelschußfäden in einer Ebene unterhalb der Verschußgliederreihe parallel zu den Schenkeln der Verschußglieder verlaufen, welche Schenkel ihrerseits in Schußfadenrichtung liegen sowie in das Gewebe eingebunden sind, und wobei außerdem einige der Kettfäden als Bindekettfäden sich aus der Tragbandebene heraus, gegeneinander versetzt über die Schenkel von zumindest zwei Verschußgliedern mit Unterfassung des dazwischen angeordneten Grundschuß-Doppelschußfadens erstrecken, ein folgendes Verschußglied zwischen dem unteren Schenkel und dem darunter angeordneten Grundschuß-Doppelschußfaden unterfassen sowie danach in dem unter den Verschußgliedern liegenden Tragbandbereich eingebunden sind, wobei ferner die Grundschuß-Doppelschußfäden im Bereich zwischen den Verschußgliedern durch mehrere der Bindekettfäden als Grundschußfadenabstützschlaufe bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel der Verschußglieder gezogen sind, gekennzeichnet durch die K o m b i n a t i o n der folgenden Merkmale:

- a) das Kunststoffmonofilament der Verschußgliederreihen (2) besitzt einen elliptischen Querschnitt mit einer großen Ellipsenachse sowie einer kleinen Ellipsenachse,
- b) im Bereich der Kuppelköpfe (5) weist die große Ellipsenachse des Kunststoffmonofilamentes in Reißverschußbandlängsrichtung, sie steht im Bereich der rückwärtigen Verbindungsteile (8) etwa senkrecht auf der Reißverschußbandebene und an die Kuppelköpfe (5) schließt ein Flachbereich (F) an, in dem die Schenkel (6, 7) der Reißverschußglieder (9) mit in Reißverschußbandlängsrichtung weisender großer Ellipsenachse bis auf einen Spalt, der kleiner ist als die kleine Ellipsenachse, aufeinanderliegen, wobei ein Übergangsbereich (U) zu den rückwärtigen Verbindungsteilen (8) hin anschließt,

- c) die Grundschnuß-Doppelschnußfäden (4) sind durch zumindest zwei Bindekettfäden (3b) im Flachbereich (F) bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel (6) der Verschußglieder (9) gezogen,
- d) die Grundschnuß-Doppelschnußfäden (4) sind im Übergangsbereich (U) durch zumindest einen Bindekettfaden (3b) bis auf eine Höhe gezogen, die (etwa) der großen Achse des elliptischen Querschnittes entspricht,

wobei die Höhe der Reißverschlußgliederreihe (2) im Flachbereich (F) über der Tragbandebene maximal das 1,5-fache der großen Achse des elliptischen Querschnittes des Kunststoffmonofilamentes ausmacht und wobei das Tragband (1) zumindest im Bereich der eingewebten Verschußglieder (9) dehnungsarm ausgelegte Kettfäden (3c) aufweist.

2. Reißverschlußband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis der großen Ellipsenachse zur kleinen Ellipsenachse in dem Kunststoffmonofilament der Verschußgliederreihen (2) etwa 1,5:1 ausmacht.

3. Reißverschlußband nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die dehnungsarm ausgelegten Kettfäden (3c) zwischen den Verschußgliedern (9) und dem Tragband (1) im Rapport Mitte/Tief als unechte Stehfäden geführt sind und im Hohlraum der Grundschnußfadenabstützschlaufen (11) angeordnet sind.

Die Erfindung bezieht sich gattungsgemäß auf ein Reißverschlußband aus gewebten Tragbändern und darin eingewebten Verschlußgliederreihen aus Kunststoffmonofilament, welches eine Thermofixierung erfährt und danach für die Herstellung von Reißverschlüssen durch Abtrennen von Abschnitten dient, wobei die Tragbänder aus Kettfäden und Doppelschußfäden eines kontinuierlichen Grundschußfadens aufgebaut sind und die Verschlußgliederreihen jeder Reißverschlußbandhälfte aus einer kontinuierlichen Schraubenwendel mit Kuppelköpfen, darin anschließenden, in einer Projektion auf die Reißverschlußbandebene übereinanderliegenden Schenkeln und rückwärtigen Verbindungsteilen bestehen, wobei ferner die Doppelschußfäden in einer Ebene unterhalb der Verschlußgliederreihe parallel zu den Schenkeln der Verschlußglieder verlaufen, die ihrerseits in Schußfadenrichtung liegen, sowie in das Gewebe eingebunden sind, und wobei außerdem einige der Kettfäden als Bindekettfäden sich aus der Tragbandebene heraus, gegeneinander versetzt über die Schenkel von zumindest zwei Verschlußgliedern mit Unterfassung des dazwischen angeordneten Grundschuß-Doppelschußfadens erstrecken, ein folgendes Verschlußglied zwischen dem unteren Schenkel und dem darunter angeordneten Grundschuß-Doppelschußfaden unterfassen sowie danach in dem unter den Verschlußgliedern liegenden Tragbandbereich eingebunden sind, wobei ferner die Grundschuß-Doppelschußfäden im Bereich zwischen den Verschlußgliedern durch mehrere der Bindekettfäden als Grundschußfadenabstützschlaufe bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel der Verschlußglieder gezogen sind. - Reißverschlußband bezeichnet ein durch Weben hergestelltes, beliebig langes Band aus zwei Hälften, die durch die Verschlußgliederreihen gekuppelt sind. Die beiden Hälften werden gleichzeitig gewebt, die Kupplung erfolgt beim Webvorgang. Nach dem Weben erfolgt im gekuppelten Zustand eine Thermofixierung, in der unter anderem die Verschlußglieder stabilisiert werden, so daß sie ihre Form nicht mehr verändern. Von dem thermofixierten Reißverschlußband können Abschnitte abgetrennt und zu Reißverschlüssen weiterverarbeitet werden. Sie werden dazu mit einem Schieber sowie mit Anfangsteilen und Endteilen versehen.

Die bekannten gattungsgemäßen Reißverschlußbänder haben sich bewährt. Das Kunststoffmonofilament dieser bekannten Reißverschlüsse besitzt einen runden Querschnitt oder allenfalls solche Unrundheiten, wie sie bei der Herstellung von Kunststoffmonofilament unvermeidbar sind. Die daraus hergestellten Reißverschlüsse haben eine verhältnismäßig große Bauhöhe der Reißverschlußglieder über dem Tragband, in das sie eingewebt sind. Diese Bauhöhe entspricht mehr als dem Doppelten der Dicke des Monofilamentes. Andererseits werden insbesondere im Bereich der Konfektionsindustrie immer flachere Reißverschlüsse verlangt. Im Rahmen der bekannten gattungsgemäßen Maßnahmen muß zur Erfüllung dieser Forderungen mit Kunststoffmonofilament gearbeitet werden, dessen Durchmesser oder Querschnittsfläche reduziert ist. Das reduziert aber gleichzeitig die Aufbruchfestigkeit und die Knickfestigkeit der aus einem entsprechenden Reißverschlußband hergestellten Reißverschlüsse, auch nimmt die Teilungsstabilität des Reißverschlußbandes sowie der daraus hergestellten Reißverschlüsse mit abnehmender Dicke des Kunststoffmonofilamentes ab. Die Teilungsstabilität ist aber wesentlich, damit durch Färbung des Reißverschlußbandes, durch chemische Reinigung und ähnlicher Behandlung ein daraus hergestellter Reißverschluß funktionsfähig bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Reißverschlußband für die Herstellung von flachen Reißverschlüssen mit Verschlußgliederreihen geringer Bauhöhe über dem Tragband zu schaffen, ohne daß dabei mit Kunststoffmonofilament verringerter Querschnittsfläche gearbeitet werden müßte und ohne das Aufbruchfestigkeit, Knickfestigkeit und Stabilität leiden.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung die Kombination der folgenden Merkmale:

- a) das Kunststoffmonofilament besitzt einen elliptischen Querschnitt mit einer großen Ellipsenachse sowie einer kleinen Ellipsenachse,
- b) im Bereich der Kuppelköpfe weist die große Ellipsenachse des Kunststoffmonofilamentes in den Verschußgliederreihen in Reißverschlußbandlängsrichtung, sie steht im Bereich der rückwärtigen Verbindungsteile senkrecht auf der Reißverschlußbandebene und an die Kuppelköpfe schließt ein Flachbereich an, in dem die Schenkel der Verschußglieder mit in Reißverschlußbandrichtung weisender großer Ellipsenachse bis auf einen Spalt, der kleiner ist als der kleinen Ellipsenachse entspricht, aufeinanderliegen, wobei ein Übergangsbereich zu den rückwärtigen Verbindungsteilen hin anschließt,
- c) die Grundschuß-Doppelschußfäden sind durch zumindest zwei Bindekettfäden im Flachbereich bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel der Reißverschlußglieder gezogen,
- d) die Grundschuß-Doppelschußfäden sind im Übergangsbereich durch zumindest einen Bindekettfaden bis auf ein Niveau gezogen, das der großen Achse des elliptischen Querschnittes des Kunststoffmonofilamentes entspricht,

wobei die Höhe des Flachbereiches über der Tragbandebene maximal das 1,5-fache der großen Achse des elliptischen Querschnittes des Kunststoffmonofilamentes ausmacht und wobei das Tragband zumindest im Bereich der eingewebten Verschußglieder dehnungsarm ausgelegte Kettfäden aufweist. Ohne weiteres können dabei die Verhältnisse so verwirklicht werden, daß das Verhältnis der großen Ellipsenachse zur kleinen Ellipsenachse in dem Kunststoffmonofilament der Verschußgliederreihen etwa 1,5:1 ausmacht. Ein Bereich kann mit (1,3 bis 1,8):1 angegeben werden. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch

gekennzeichnet, daß die dehnungsarm ausgelegten Kettfäden zwischen den Verschußgliedern und dem Tragband im Rapport Mitte/Tief als unechte Stehfäden geführt und im Hohlraum der Grundschnußfadenabstützschlaufen angeordnet sind.

Die erreichten Vorteile sind darin zu sehen, daß bei einem erfindungsgemäßen Reißverschlußband die Bauhöhe beachtlich reduziert ist. Nichtsdestoweniger ist die Aufbruchfestigkeit des zu thermofixierenden Reißverschlußbandes sowie der daraus hergestellten Reißverschlüsse nicht beeinträchtigt, weil das Kunststoffmonofilament infolge der elliptischen Querschnittsform an den entscheidenden Stellen der Reißverschlußglieder zwar flacher ist, jedoch die gleiche Querschnittsfläche besitzt und weil folglich insbesondere die Kuppelköpfe die gleichen Kräfte bei Querzugbeanspruchungen aufnehmen können. Wegen der besonderen Führung der Bindekettfäden ist nichtsdestoweniger die Teilungsstabilität gewährleistet, während darüber hinaus die beschriebene Führung der Bindekettfäden zusammen mit den nochgezogenen Grundschnuß-Doppelschnußfäden zwischen den Verschußgliedern Polster bildet, die die Knickfestigkeit garantieren. Dazu tragen aber auch die dehnungsarm ausgeführten Kettfäden bei, und zwar insbesondere in der Ausführungsform, bei der die Kettfäden als unechte Stehfäden geführt sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine Draufsicht auf das eine erfindungsgemäße Reißverschlußband, und zwar in starker Vergrößerung und ausschnittsweise,

Fig. 2 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 1 aus Richtung A, und

Fig. 3 das Bindungsschema für das dargestellte Reißverschlußband.

Bei dem in den Figuren dargestellten Reißverschlußband handelt es sich um ein solches aus gewebten Tragbändern 1 und darin eingewebten Verschlußgliederreihen 2 aus Kunststoffmonofilament. Die Tragbänder 1 bestehen aus Kettfäden 3a und Doppelschußfäden 4 eines kontinuierlichen Grundschußfadens. Die Verschlußgliederreihen 2 jeder Reißverschlußbandhälfte bestehen aus einer kontinuierlichen Schraubeawendel mit Kuppelköpfen 5, daran anschließenden, in einer Projektion auf die Reißverschlußbandebene übereinanderliegenden Schenkeln 6, 7 und rückwärtigen Verbindungsteilen 8. Die Doppelschußfäden 4 verlaufen in einer Ebene unterhalb der Verschlußgliederreihen 2 parallel zu den Schenkeln 6, 7 der Verschlußglieder 9. Die Schenkel 6, 7 der Verschlußglieder liegen ihrerseits in Schußfadenrichtung und sind in das Gewebe eingebunden. Dazu sind einige der Kettfäden 3a als Bindekettfäden 3b aus der Tragbandebene herausgeführt und gegeneinander versetzt. Sie erstrecken sich über die Schenkel 6, 7 von zumindest zwei Verschlußgliedern 9 mit Unterfassung des dazwischen angeordneten Grundschuß-Doppelschußes bei 10. Ein folgendes Verschlußglied 9 wird zwischen dem unteren Schenkel 7 und dem darunter angeordneten Grundschuß-Doppelschußfaden 4 unterfaßt. Die Bindekettfäden 3b sind danach in den unter den Verschlußgliedern 9 liegenden Tragbandbereich eingebunden. Die Anordnung ist im übrigen so getroffen, daß die Grundschuß-Doppelschußfäden 4 im Bereich zwischen den Verschlußgliedern 9 durch zumindest einen der Bindekettfäden 3b als Grundschußfadenabstützschleife 11 bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel 6 der Verschlußglieder gezogen sind.

Insbesondere aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 2 und 3 entnimmt man, daß das Kunststoffmonofilament einen elliptischen Querschnitt mit einer großen Ellipsenachse sowie einer kleinen Ellipsenachse besitzt. Betrachtet man außerdem die Fig. 1, so erkennt man, daß im Bereich der Kuppelköpfe 5 die große Ellipsenachse des Kunststoffmonofilamentes in Reißverschlußbandlängsrichtung weist, sie steht aber im Bereich der rückwärtigen Verbindungsteile 8 senkrecht auf der

Reißverschlußbandebene. An die Kuppelköpfe 5 schließt ein Flachbereich F an, in dem die Schenkel 6, 7 mit der in Reißverschlußrichtung weisenden großen Ellipsenachse bis auf einen Spalt, der kleiner ist, als der kleinen Ellipsenachse entspricht, aufeinanderliegen. Zu den rückwärtigen Verbindungsstellen 8 hin schließt sich ein Übergangsbereich U an.

Aus der Fig. 1 entnimmt man fernerhin, daß die Doppelschußfäden 4 durch zumindest zwei, im Ausführungsbeispiel genau zwei, Bindekettfäden 3b im Flachbereich F bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel 6 der Verschlußglieder 9 gezogen sind. Die Doppelschußfäden 4 sind außerdem im Übergangsbereich U durch zumindest einen Bindekettfaden 3b bis auf eine Höhe gezogen, die der großen Achse des elliptischen Querschnittes entspricht. Die Höhe des Flachbereiches F über der Tragbandebene entspricht maximal dem 1,5-fachen der großen Achse des elliptischen Querschnittes des Kunststoffmonofilamentes. Das Tragband 1 ist zumindest im Bereich der eingewebten Verschlußglieder mit dehnungsarm ausgelegten Kettfäden 3c versehen.

Diese dehnungsarm ausgelegten Kettfäden 3c erkennt man insbesondere in der Fig. 2. Sie sind zwischen den Verschlußgliedern 9 und dem Tragband 1 angeordnet und stellen gleichsam zusätzliche Kettfäden dar. Sie sind im Rapport Mitte/Tief als unechte Stehfäden geführt und im Hohlraum der Grundschußfadenabstützschlaufen 11 angeordnet. Das Achsenverhältnis der großen Achse zur kleinen Achse beträgt beim elliptischen Querschnitt des Kunststoffmonofilamentes etwa 1,5:1. Reißverschlußband des beschriebenen Aufbaus erfährt zum Zwecke der Herstellung von Reißverschlüssen daraus zunächst eine Thermofixierung. Dann können Bandabschnitte abgetrennt und zu Reißverschlüssen weiterverarbeitet werden.

Zusammenfassung

Reißverschlußband aus gewebten Tragbandern und darin eingewebten Verschlußgliederreihen aus Kunststoffmonofilament, welches eine Thermofixierung erfährt und danach für die Herstellung von Reißverschlüssen dient. Die Tragbänder sind aus Kettfäden und Doppelschußfäden eines kontinuierlichen Grundschußfadens aufgebaut. Die Verschlußgliederreihen jeder Reißverschlußhälfte bestehen aus einer kontinuierlichen Schraubengewindel mit Kuppelköpfen, daran anschließenden, in einer Projektion auf die Reißverschlußbandebene übereinanderliegenden Schenkeln und rückwärtigen Verbindungsteilen. Die Doppelschußfäden verlaufen in einer Ebene unterhalb der Verschlußgliederreihe parallel zu den Schenkeln der Verschlußglieder, welche Schenkel innersseits in Schußfadenrichtung liegen sowie in das Gewebe eingebunden sind. Einige der Kettfäden erstrecken sich als Bindekettfäden aus der Tragbandebene heraus, gegeneinander versetzt über die Schenkel von zumindest zwei Verschlußgliedern mit Unterfassung des dazwischen angeordneten Grundschuß-Doppelschußfadens. Sie unterfassen ein folgendes Verschlußglied zwischen dem unteren Schenkel und dem darunter angeordneten Grundschuß-Doppelschußfaden und sind danach in dem unter den Verschlußgliedern liegenden Tragbandbereich eingebunden. Das Kunststoffmonofilament der Verschlußgliederreihen besitzt einen elliptischen Querschnitt mit einer großen Ellipsenachse sowie einer kleinen Ellipsenachse. Im Bereich der Kuppelköpfe weist die große Ellipsenachse des Kunststoffmonofilamentes in Reißverschlußbandlängsrichtung, sie steht im Bereich der rückwärtigen Verbindungsteile etwa senkrecht auf der Reißverschlußbandebene und an die Kuppelköpfe schließt ein Flachbereich an, in dem die Schenkel der Reißverschlußglieder mit in Reißverschlußbandlängsrichtung weisender großer Ellipsenachse bis auf einen Spalt, der kleiner ist als die kleine Ellipsenachse aufeinanderliegen, wobei ein Übergangsbereich zu den rückwärtigen Verbindungsteilen hin anschließt. Die Grundschuß-Doppelschußfäden sind durch zumindest zwei Bindekettfäden im Flachbereich bis auf oder über das Niveau der oberen Schenkel der Verschlußglieder gezogen und sind im Übergangsbereich durch zumindest

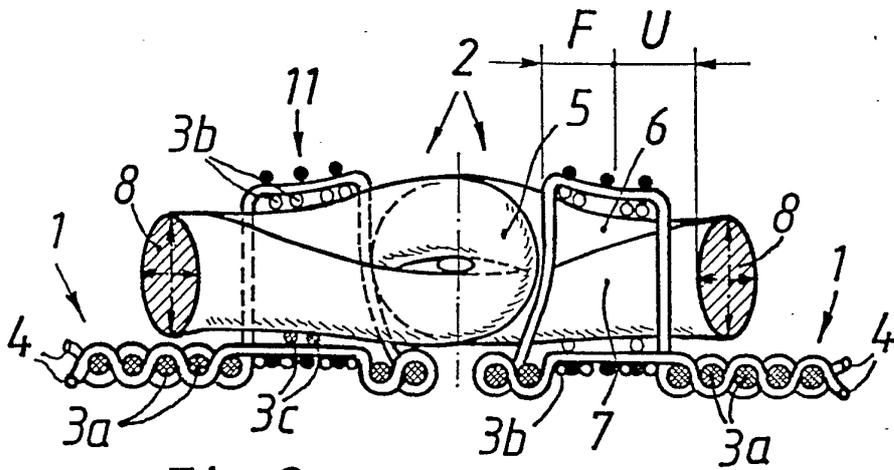


Fig. 2

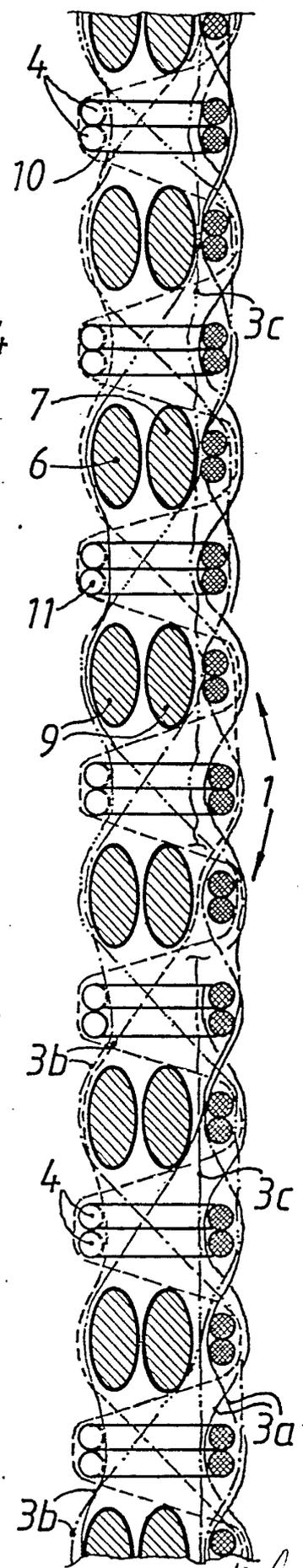


Fig. 3

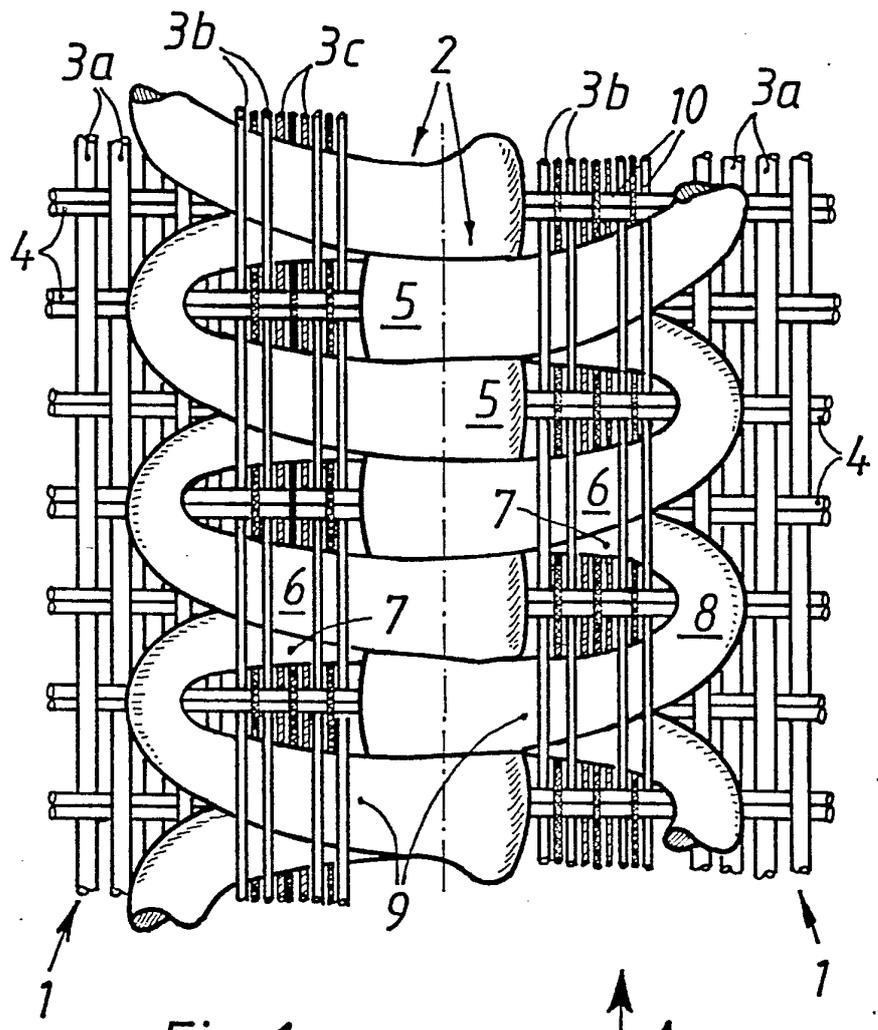


Fig. 1

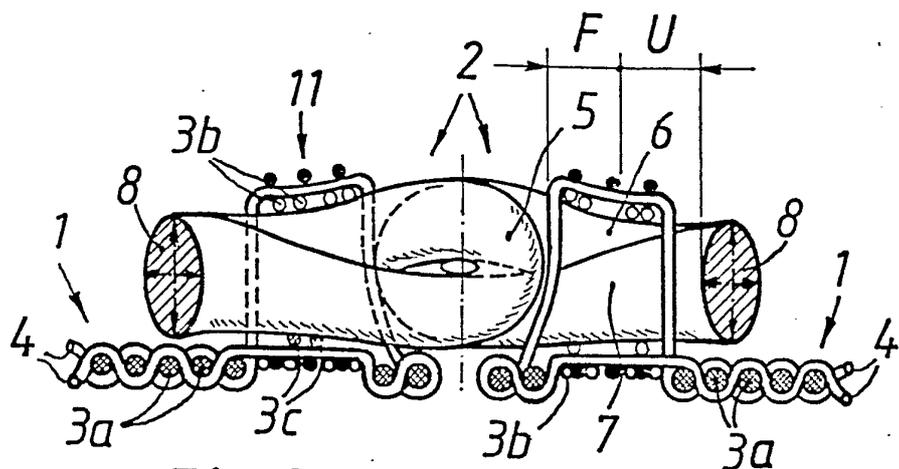


Fig. 2

Handwritten signature