

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **87116942.1**

Int. Cl. 4: **B66C 1/18 , D03D 15/06 , D06H 7/22**

Anmeldetag: **17.11.87**

Priorität: **22.11.86 DE 8631339 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.88 Patentblatt 88/26

Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB GR IT NL

Anmelder: **Spanset Inter AG**
Eichbühlstrasse 31
CH-8618 Oetwil am See(CH)

Erfinder: **Van de Kamp, Dieter, Dr.**
Südstrasse 2
D-3280 Bad Pyrmont(DE)

Vertreter: **Tergau, Enno et al**
Patentanwälte Tergau & Pohl Postfach 11 93
47 Hefnersplatz 3
D-8500 Nürnberg 11(DE)

54 Last-Hebeschlinge und gewebtes Textilband zu deren Herstellung.

Ein Band zur Herstellung von Last-Hebeschlingen mit Hebeschlaufen (3) und dazu parallel angeordneten Zurrschlaufen (4) besteht aus einem Bandgewebe. Dabei sind in einem mit Abstand zu den beiden Bandseitenkanten (15,16) angeordneten Breitenbereich (12), in welchem ein in Bandlängsrichtung (9) erfolgender Schnitt durch den Querverbund eingebracht werden soll, die Kettfäden (17) des Bandgewebes durch Textilfäden (Schmelzfäden) aus einem Kunststoff gebildet, dessen Schmelztemperatur niedriger ist als die Schmelztemperatur der Kettfäden (10) mindestens des die Hebeschlaufe (3) bildenden Bandbreitenbereiches. Der Schnitt zur Herstellung der Zurrschlaufe (4) wird unter Hitzeeinwirkung als an sich bekannter Heißschnitt derart angebracht, daß nur die Schmelzfäden schmelzen.

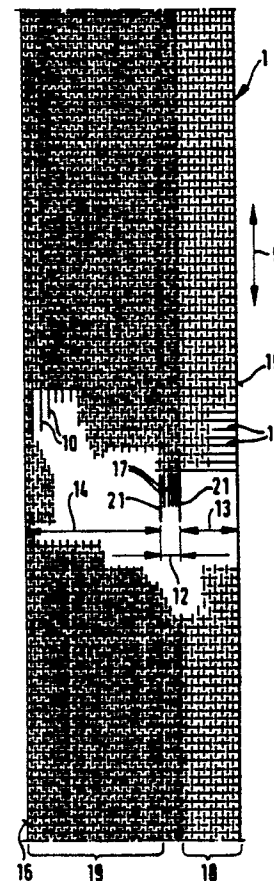


FIG. 5

EP 0 272 452 A1

Last-Hebeschlinge und gewebtes Textilband zu deren Herstellung

Die Erfindung betrifft zunächst eine Last-Hebeschlinge mit den im Oberbegriff des Anspruches 1 aufgeführten, aus GB-A-1 556 818 bekannten Merkmalen.

Derartige auch als "Kleeblatt"-Schlingen bezeichnete Hebeschlingen bestehen traditionell aus einem textilen Bandgewebe. Derartige gewebte Textilbänder können in einer praktisch unbegrenzten Länge gewebt werden, die nur durch die Transportmöglichkeiten begrenzt ist. Für die jeweiligen Verwendungszwecke werden Hebeschlingen mit unterschiedlicher Umfangslänge benötigt. Zu deren Herstellung aus gewebtem Textilband wird dieses in der gewünschten Länge von einem vorhandenen Vorrat abgeschnitten und die beiden Enden des Bandabschnittes werden miteinander vernäht. Eine solche Kleeblatt-Schlinge ist durch das Aufnähen od.dgl. von ebenfalls aus gewebtem Textilband bestehenden Zurrerschlaufen (tie-loops) weiterentwickelt worden (DE-AS 22 56 452 = US 3 701 559).

Da das Aufnähen von Zurrerschlaufen auf die ebenfalls aus gewebtem Textilband bestehenden Hebebänder sehr arbeitsintensiv ist, wurde die eingangs beschriebene, aus GB-A-1 556 818 bekannte Hebeschlinge mit Zurrerschlaufen entwickelt, bei der das Lastaufnahmemittel an Stelle eines gewebten Textilbandes ein Fadenwickel von einlagig oder mehrlagig zu einem in sich ringartig geschlossenen Band aufgewickelte Textilfäden sind, deren Querverbund durch ein elastisches, nasserresistentes Bindemittel, nämlich durch eine Kunststoffschicht gebildet ist. Der Nachteil dieser arbeits- und kostensparend herstellbaren Hebeschlingen mit Zurrerschlaufen besteht darin, daß diese je nach maschineller Ausstattung des Herstellers nur mit einer begrenzten Umfangslänge herstellbar sind. Auch können derartige Hebeschlingen nicht mit beliebiger Lastaufnahmefähigkeit hergestellt werden, weil die Stärke der den Querverbund zwischen den Textilfäden herstellenden Kunststoffschicht durch die Notwendigkeit der Gewährleistung eines Mindestmaßes an Flexibilität der Hebeschlinge begrenzt ist. Ein weiterer Nachteil dieser Hebeschlingen besteht auch darin, daß der Benutzer sie nur in vom Hersteller bestimmten Umfangslängen beziehen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hebeschlinge der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Möglichkeiten der leichten Herstellbarkeit von Zurrerschlaufen lediglich durch ein partielles Zerschneiden des zwischen den tragenden Textilfäden bestehenden Querverbundes beibehalten werden können, im übrigen jedoch der nachteilige Querverbund zwischen den tragenden Textilfäden durch eine Kunststoffschicht vermieden

wird. Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Diese Lösung macht es möglich, die Hebeschlingen in traditioneller Weise aus gewebten Textilbändern herzustellen und deren vorteilhafte Eigenschaften zu nutzen, trotzdem aber die Zurrerschlaufen auch nachträglich den individuellen Erfordernissen entsprechend einfach und arbeitssparend anbringen zu können. Hierzu bedient sich die Erfindung des an sich aus FR-A-1 396 435 und FR-A-1 258 862 bekannten Gewebeaufbaus für die Anwendung des in Kettfadenlängsrichtung erfolgenden Heißschnittverfahrens.

Durch das Merkmal des Anspruches 2 ist mit noch größerer Sicherheit die Gefahr eines Aufspringens des Bandgewebes im Schnittbereich unterbunden, weil eine noch sicherere Stoffschlußverbindung zwischen den niedrigschmelzenden Schmelz-Kettfäden im Schlitzbereich und den Schußfäden, insbesondere dem niedrigtemperaturig schmelzenden Teil der Schußfäden sichergestellt ist.

Der Gegenstand der Erfindung wird anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine sogenannte Kleeblattschlinge in ausgelegtem, vor der Fixierung an der Ladung befindlichem Zustand,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer im Anlagezustand am Laststapel fixierten und in vier Kranhaken eingehängten Hebeschlinge,

Fig. 3 einen von einer mit dem erfindungsgemäßen Band hergestellten Kleeblattschlinge in abgesetztem Zustand zusammengehaltenen Laststapel gemäß Fig. 2,

Fig. 4 die schematische Darstellung eines Laststapels, der von einer mit zwei Hebeschlaufen und zwei Zurrerschlaufen versehenen Hebeschlinge zusammengehalten ist,

Fig. 5 das erfindungsgemäß ausgebildete Band,

Fig. 6 das Band gemäß Fig. 5 im Bereich des aufgeschnittenen Schlitzes.

Die Hebeschlingen gemäß Fig. 1 bis 4 werden im wesentlichen dadurch hergestellt, daß das Band 1 in der jeweiligen Soll-Umfangslänge der Hebeschlinge von einem Bandvorrat praktisch unendlicher Länge abgeschnitten und der Bandabschnitt mit seinen beiden Enden durch eine Nahtstelle 2 zunächst zu einer in sich geschlossenen Schlinge verbunden wird. Die Schlinge wird sodann kleeblattartig (Fig. 1 - 3) oder in Form eines langgestreckten Ovals (Fig. 4) ausgelegt, bevor im Bereich der Hebeschlaufen 3 die Zurrerschlaufen 4 an-

gebracht und gegebenenfalls der Lastboden 5 angebracht werden. In an der Last bzw. am Laststapel 6 fixierter Form werden die Zurr Schlaufen 4 - im Falle von Fig. 2 und 3 über Kreuz - durch ein Zugmittel 7 auf der Oberseite des Laststapels 6 miteinander verschnürt. Dadurch wird auch in abgesetztem Zustand (Fig. 3.4) der Laststapel 6 zusammengehalten, ohne daß dadurch die freie Zugänglichkeit der Hebeschlaufen 3 zum Einhängen der Kranhaken 8 behindert wird.

Das Band 1 ist ein Bandgewebe mit in Bandlängsrichtung 9 verlaufenden Kettfäden 10,17 und in Bandquerrichtung verlaufenden Schußfäden 11. Ein mittlerer Band-bzw. Schnittbreitenbereich 12 liegt beidseitig in einem Abstand 13 und 14 zu den beiden Bandseitenkanten 15,16. Er erstreckt sich in Bandlängsrichtung 9 über die gesamte Bandlänge. Im Band-bzw. Schnittbreitenbereich 12 sind die Kettfäden 17 des Bandgewebes durch Textilfäden aus einem Kunststoff gebildet, dessen Schmelztemperatur niedriger ist als die Schmelztemperatur derjenigen Kettfäden 10, die die den Abständen 13,14 zugeordneten, seitlichen Bandbreitenbereiche bilden. Diese aus vergleichsweise niedrigtemperaturig schmelzendem Kunststoff gebildeten Textilfäden sind nachstehend auch einfach als "Schmelzfäden" bezeichnet. Der dem größeren Abstand 14 zugeordnete Bandbreitenbereich ist der tragende Lastbereich der aus dem Band hergestellten Hebeschlinge, während der dem kleineren Abstand 13 zugeordnete Bandbreitenbereich die Zurr Schlaufen 4 bildet. Dieser dem kürzeren Abstand 13 zugeordnete Bandbreitenbereich hat daher auch nur geringere Zugkräfte als der Tragbereich des späteren Hebebandes aufzunehmen. Daher kann die Webdichte dieses Bereiches auch geringer sein als die des Tragbereiches (Abstand 14). In den den Abständen 13,14 zugeordneten Bandbreitenbereichen bestehen die Kettfäden 10 aus einem Kunststoff, dessen Schmelztemperatur jedoch bedeutend höher ist als die Schmelztemperatur der Schmelz-Kettfäden 17 im Schnittbreitenbereich 12.

Zur Herstellung der Zurr Schlaufen 4 wird lediglich in Bandlängsrichtung 9 bzw. in Kettfadenrichtung ein Längsschnitt in den Schnittbreitenbereich 12 der mit Schmelz-Kettfäden 17 unter einer solchen Hitzeeinwirkung eingebracht, die ein Schmelzen nur der Schmelz-Kettfäden 17, jedoch nicht der in den beiden seitlichen Bandbreitenbereichen 18,19 liegenden Kettfäden 10 bewirkt.

Den Schußfäden 11 des Bandgewebes ist ebenfalls mindestens ein textiler Faden aus einem Kunststoff beigegeben, dessen Schmelztemperatur niedriger ist als die der übrigen Schußfäden, wodurch derselbe Effekt beim Heißschnitt erzielt wird: Der vergleichsweise niedrigtemperaturig - schmelzende Schußfaden (Schmelzfaden) wird

beim Heißschnitt ebenfalls zum Schmelzen gebracht und erleichtert die gewünschte Herstellung einer stoffschlüssigen Verbindung, während die vergleichsweise höhertemperaturig schmelzenden Textilfäden (Kettfäden 10 und Schußfäden 11) ihren Aggregatzustand unter dem Temperatureinfluß nicht ändern und unbeschädigt bleiben. An Stelle eines mechanischen, in Längsrichtung 9 erfolgenden und dabei die Schußfäden 11 durchtrennenden Heißschnittes kann auch ein solcher mittels Strahlung, Ultraschalls oder Gebläse durchgeführt werden.

Zur Herstellung des erfindungsgemäßen Bandes werden beispielsweise folgende Werkstoffe für die Textilfäden verwendet:

Beispiel a):

Für die tragenden Textilfäden mit vergleichsweise hoher Schmelztemperatur solche aus Polyester (PES) mit einem Schmelzpunkt bei ca. 240°C und für die vergleichsweise niedrigschmelzenden Textilfäden (Schmelzfäden) Polypropylen mit einem Schmelzpunkt bei ca. 170°C

Beispiel b):

Für die tragenden Textilfäden mit vergleichsweise hohem Schmelzpunkt solche aus Polypropylen mit einem Schmelzpunkt bei ca. 160°C und für die vergleichsweise niedrigschmelzenden Textilfäden (Schmelzfäden) Polyäthylen mit einem Schmelzpunkt bei ca. 125°C

Die erfindungsgemäßen Bänder können z.B. die nachstehend aufgeführte Zusammensetzung aufweisen:

Werkstoff : PP-PE

Farbe : rohweiß

Grundkette : 300 Fd. à dtex 1100 weiß PP

Kennfaden : 1 Fd. à dtex 1100 rot PP

Kennfaden : 1 Fd. à dtex 1100 gelb PP

Schmelzfäden : 39 Fd. à dtex 0,20 monofil

Schuß 1 : 30/10 cm dtex 1100 weiß PP

Schuß 2 : 30/10 cm dtex 0,20 PE-monofil

Breite : 55 ± 1 m

Dicke : ca. 2,00 mm

Gewicht : 46 ± 1 g/m

Mindestbruchlast : 1.500 daN

Zur Herstellung von Hebeschlingen aus den erfindungsgemäßen Webbändern können die Zurr Schlaufen nach Auslegen der Schlingenkonfiguration auch gleichzeitig mechanisch oder automatisch durch Einbringen der Schlitzte 20 hergestellt werden.

Der Schnittbreitenbereich 12 ist beidseitig von

mindestens einem sich farblich vom Bandgewebe abhebenden Kettfaden 21 begrenzt, um im Falle einer manuellen Einbringung der Schlitz 20 eine Beschädigung insbesondere des tragenden Bandbreitenbereiches 19 zu verhindern und sicherzustellen, daß der Heißschnitt in den Sollbereich eingebracht wird.

Bezugszeichenliste

- 1 Band
- 2 Nahtstelle
- 3 Hebeschlaufe
- 4 Zurr Schlaufe
- 5 Lastboden
- 6 Laststapel
- 7 Zugmittel
- 8 Kranhaken
- 9 Bandlängsrichtung
- 10 Kettfäden
- 11 Schußfaden
- 12 Band(Schnitt)breitenbereich
- 13 Abstand
- 14 Abstand
- 15 Bandseitenkante
- 16 Bandseitenkante
- 17 niedrigschmelzender Kettfaden
- 18 Bandbreitenbereich
- 19 Bandbreitenbereich
- 20 Schlitz
- 21 farbiger Kettfaden

Ansprüche

1. Last-Hebeschlinge aus einem zugfesten Band mit
 -in Bandlängsrichtung (9) in etwa einer Ebene nebeneinanderliegend verlaufenden,
 -in ihrer Nebeneinanderlage zusammengehaltenen,
 -insbesondere aus Kunststoff bestehenden Textilfäden,
 welche Hebeschlinge mit
 -Hebeschlaufen (3) für das Anschlagen eines Hebezeugs (8) und
 -Zurr Schlaufen (tie-loops) (4) zu ihrer Fixierung an der anzuhebenden Last (6) versehen ist, wobei jeweils eine Hebe-(3) und eine Zurr Schlaufe (4) nebeneinanderliegen und durch Aufteilung der Textilfäden (10) in zwei
 -parallele,
 -durch einen in Bandlängsrichtung (9) verlaufenden Schlitz (20) voneinander separierte Bandstränge geteilt sind,
 gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) Das Band (1) ist ein Bandgewebe und die in Bandlängsrichtung (9) verlaufenden Textilfäden sind die Kettfäden (10) des Bandgewebes.

b) Über einen gewissen, im Abstand (13,14) zu beiden Bandseitenkanten (15,16) angeordneten Band-bzw. Schnittbreitenbereich (12) sind die Kettfäden des Bandgewebes durch Textilfäden (Schmelzfäden 17) aus einem Kunststoff gebildet, dessen Schmelztemperatur niedriger ist als die Schmelztemperatur der Kettfäden (10) mindestens des im Schlitzbereich die Hebeschlaufe (3) bildenden Bandbreitenbereiches (19).

c) Der Schlitz (20) zwischen Hebeschlaufe (3) und Zurr Schlaufe (4) ist durch einen Längsschnitt herstellbar, der in Bandlängsrichtung (9) in den die niedrigtemperaturig schmelzenden Kettfäden (17) enthaltenden Schnittbreitenbereich (12) unter einer solchen Hitzeeinwirkung eingebracht wird,

-die ein Schmelzen nur der Schmelzfäden (17) und nicht der benachbarten, höhertemperaturig schmelzenden Kettfäden (10) bewirkt.

2. Hebeschlinge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem bzw. den Schußfäden (11) des Bandgewebes mindestens ein textiler Faden (Schmelzfaden) aus einem Kunststoff beigegeben ist, dessen Schmelztemperatur niedriger ist als die des bzw. der übrigen Schußfäden.

3. Hebeschlinge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzfäden des Bandgewebes monofile Fäden sind.

4. Hebeschlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch

Polyester (PES) als höhertemperaturig und Polypropylen (PP) als niedrigtemperaturig schmelzender Werkstoff für mindestens die Kettfäden (10,17) des Bandgewebes.

5. Hebeschlinge nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch

Polypropylen (PP) als höhertemperaturig und Polyäthylen (PE) als niedrigtemperaturig schmelzender Werkstoff für mindestens die Kettfäden (10,17) des Bandgewebes.

6. Hebeschlinge nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Schnittbreitenbereich (12) mit den durch Schmelzfäden (17) gebildeten Kettfäden beidseitig von mindestens einem sich farblich vom Bandgewebe abhebenden Kettfaden (21) begrenzt ist.

7. Gewebtes Textilband mit den in einem der Ansprüche 1 bis 6 aufgeführten Merkmalen zur Herstellung einer Hebeschlinge mit Zurr Schlaufen.

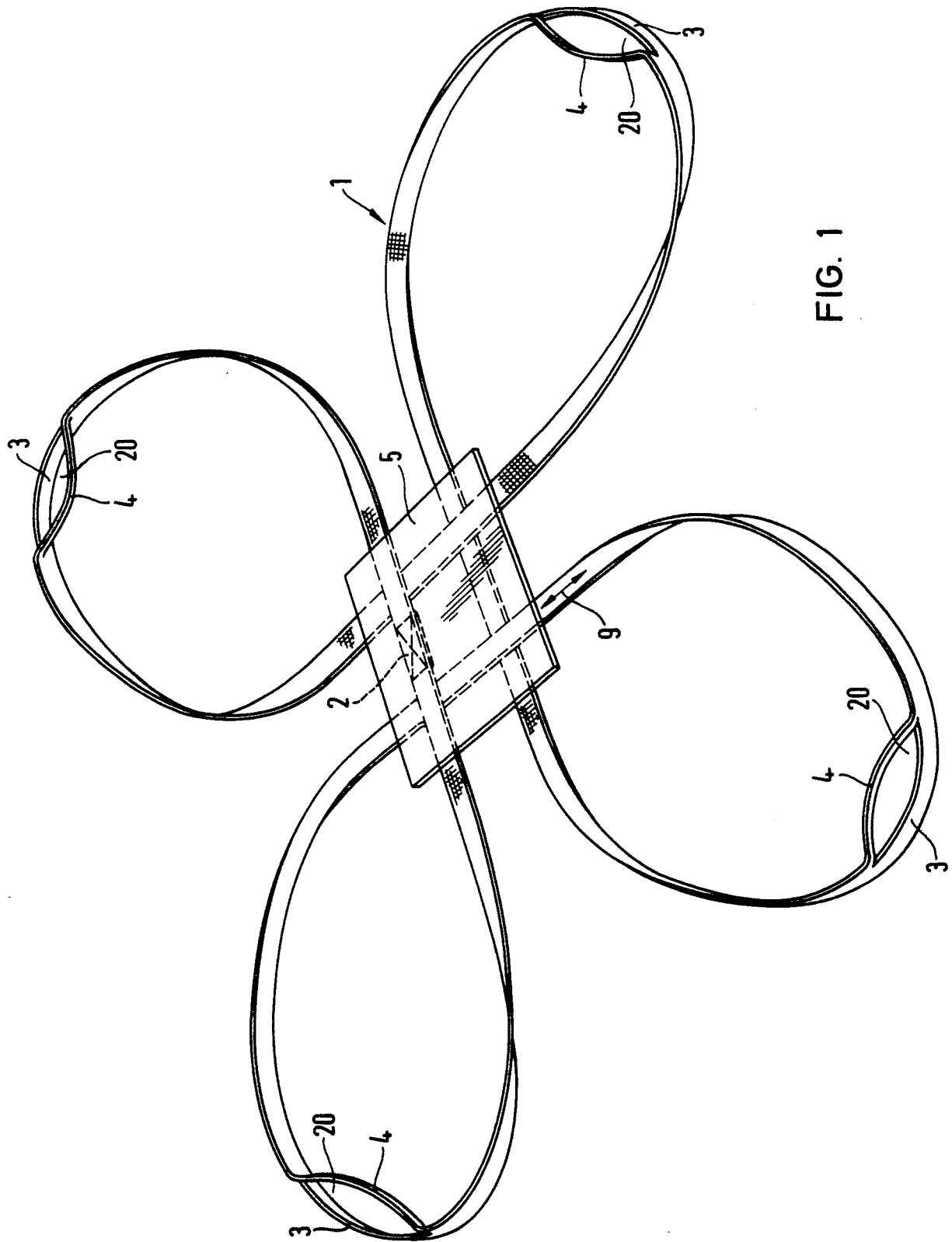
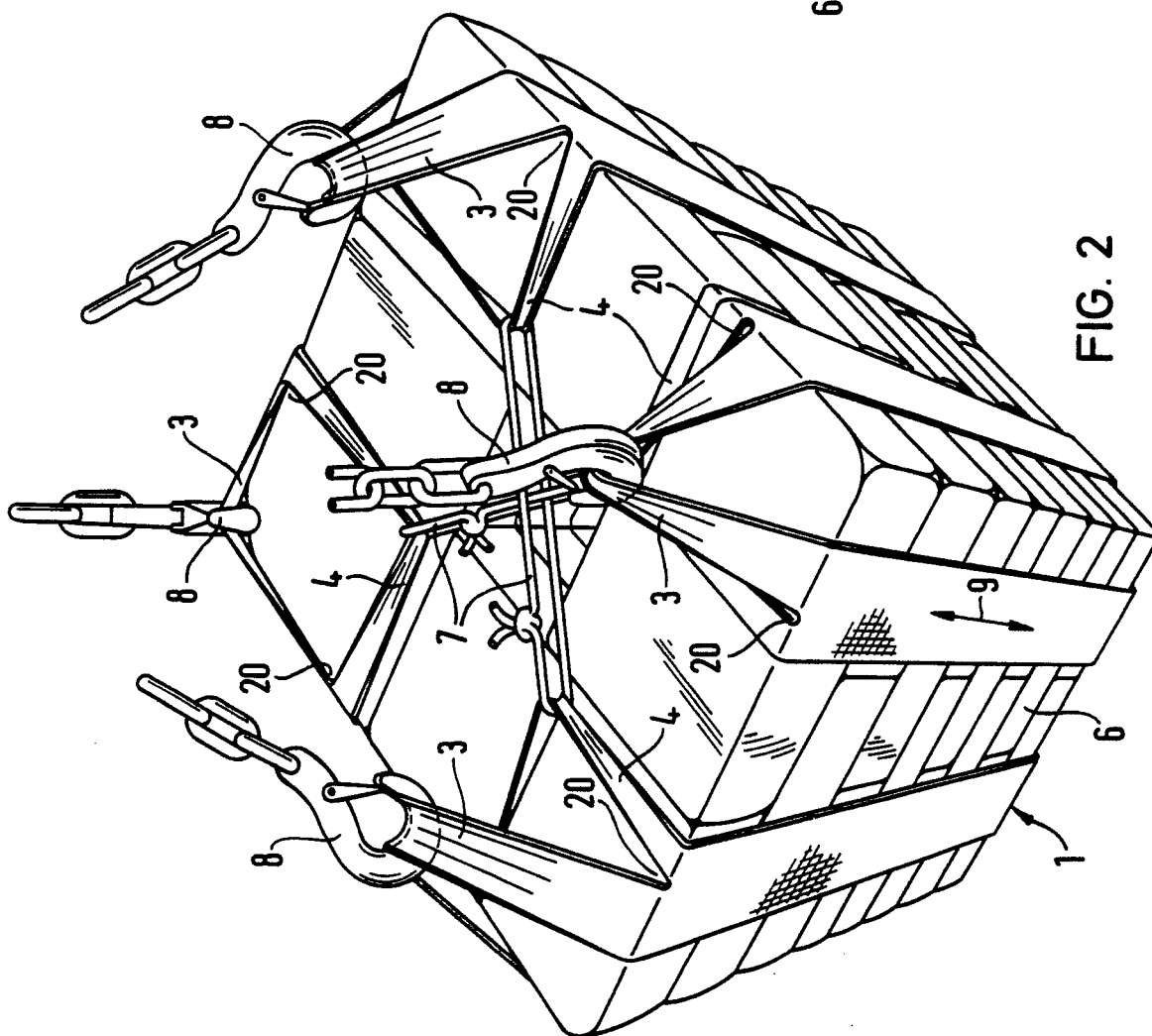
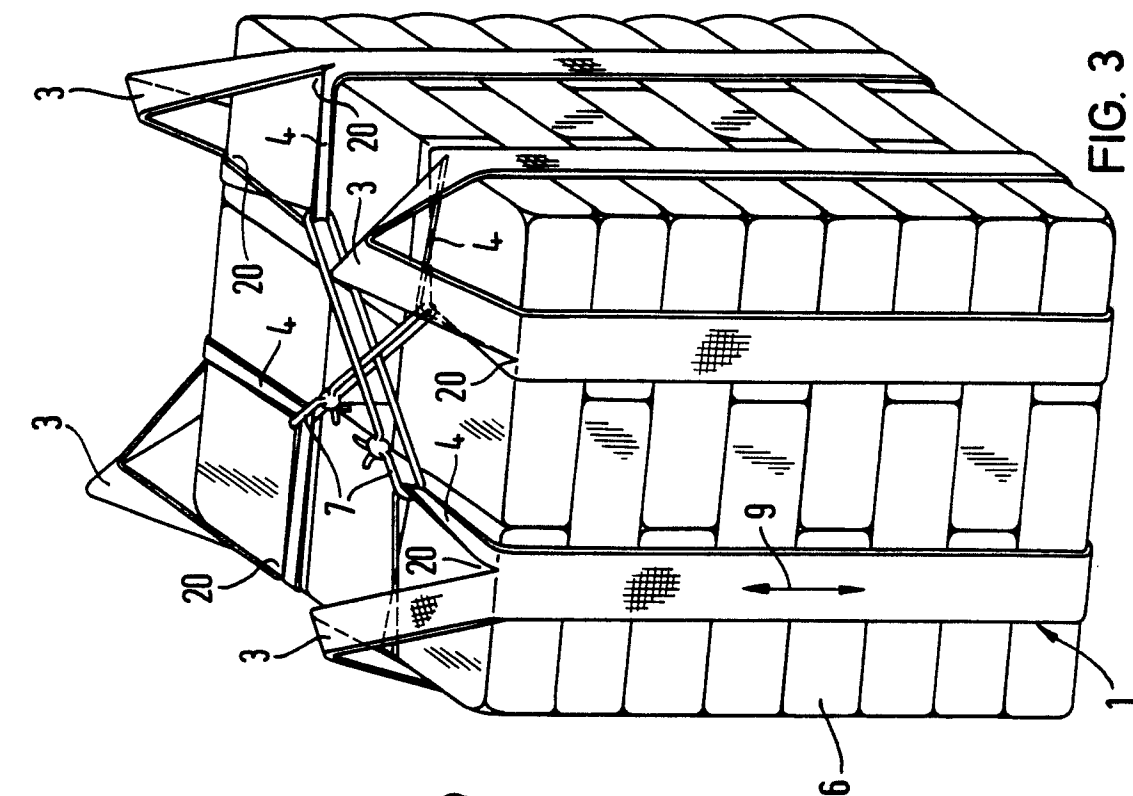


FIG. 1



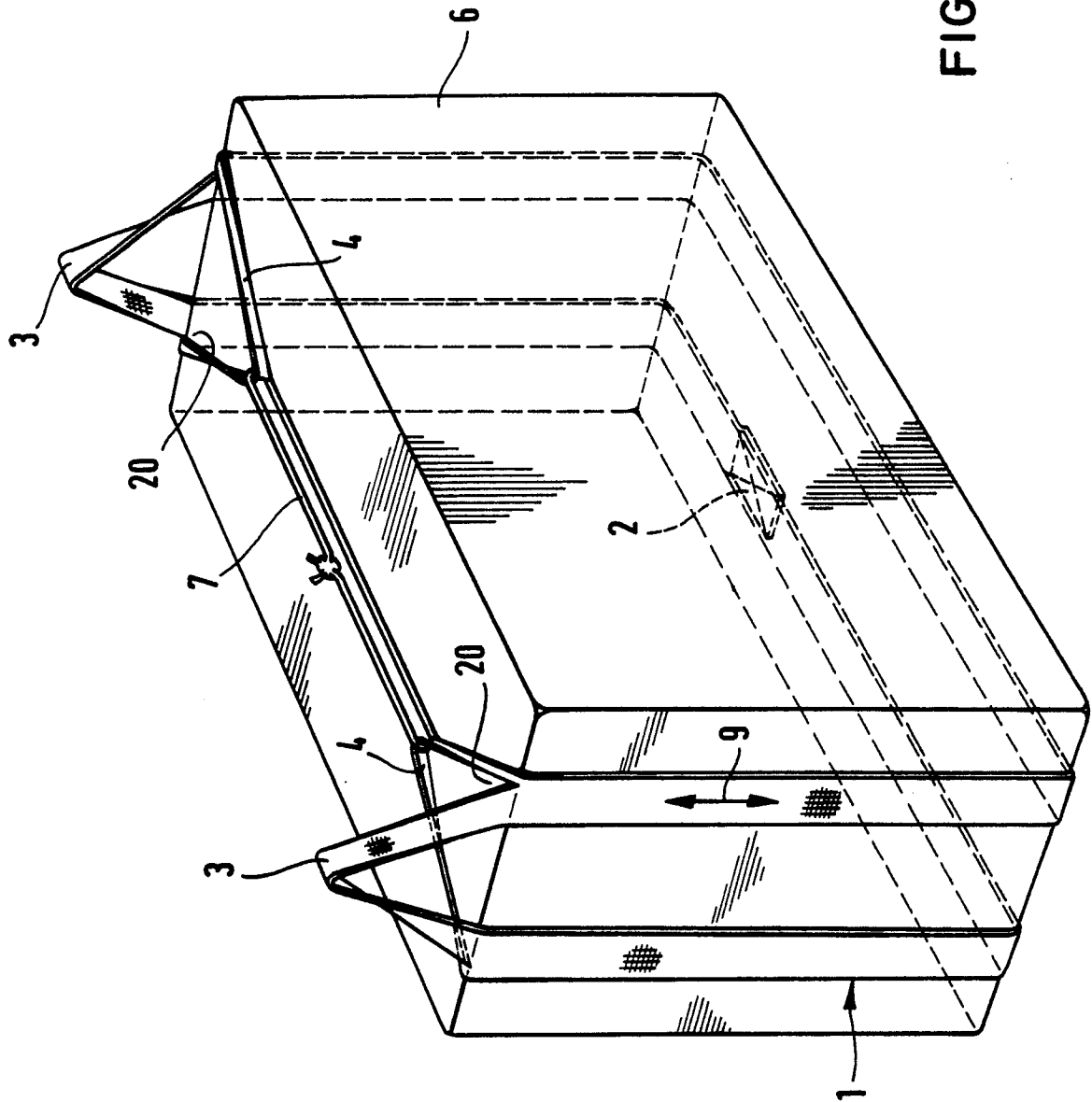
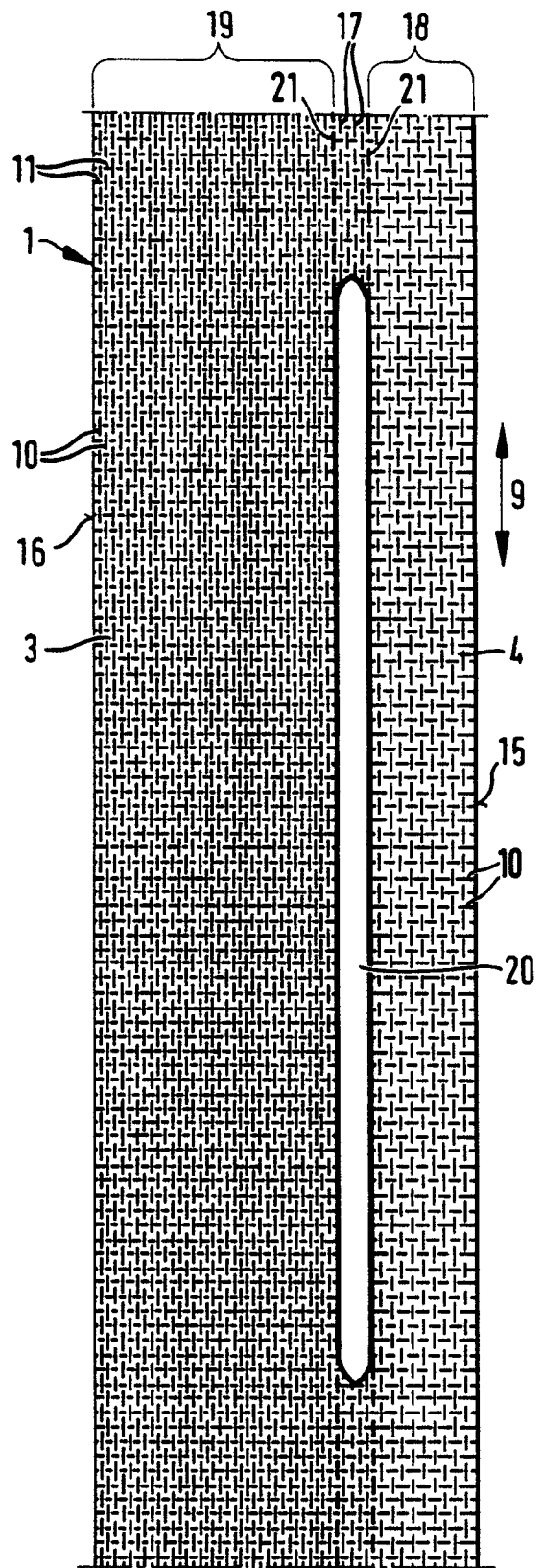
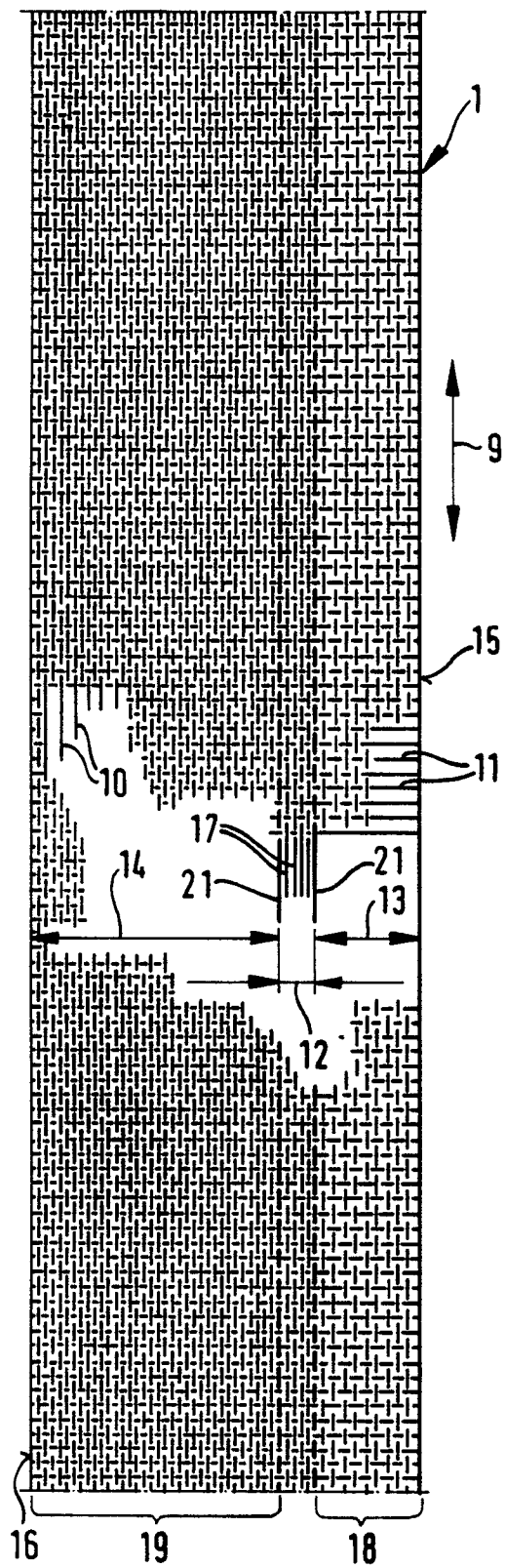


FIG. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,Y	GB-A-1 556 818 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES) * Insgesamt * ---	1-3,7	B 66 C 1/18 D 03 D 15/06 D 06 H 7/22
D,Y	FR-A-1 396 435 (BODIN-GIRIN) * Insgesamt * ---	1-3,7	
Y	DE-A-2 847 563 (BERREZOUGA) * Seite 7, Zeilen 1-6; Seite 8, Zeilen 5-19; Seite 9, Zeilen 14-32; Seite 10, Zeilen 1-32 *	1,3,7	
A	---	4,5	
D,Y	FR-A-1 258 862 (POLYMARK) * Seite 1, linke Spalte, Absätze 1-3 *	1,3,7	
A	FR-E- 65 993 (DEWAMBRECHIES) * Zusammenfassung (1) *	6	
A	FR-A-2 336 337 (SPANSET INTER)		
A	DE-U-7 515 053 (SPANSET INTER)		
A	BE-A- 684 407 (FABRIQUE DE SOIERIES ANDRE & SERGE FERRARI)		
A	FR-A- 932 554 (ALGINATE INDUSTRIES) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-02-1988	Prüfer VAN DEN BERGHE E.J.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			