

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Mai 2008 (02.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/049649 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A22C 13/00 (2006.01)

KG [DE/DE]; Grossvichtach 2 and 4, 96364 Marktrodach (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/054422

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Mai 2007 (08.05.2007)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NAGEL, Edgar [DE/DE]; Jakobsberg 24, 96268 Mitwitz (DE). DEHLER, Ernst [DE/DE]; Am Kaulbach 18, 95365 Rugendorf (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(74) Anwalt: PRÖLL, Jürgen; Maryniok & Eichstädt, Kuhbergstr. 23, 96317 Kronach (DE).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

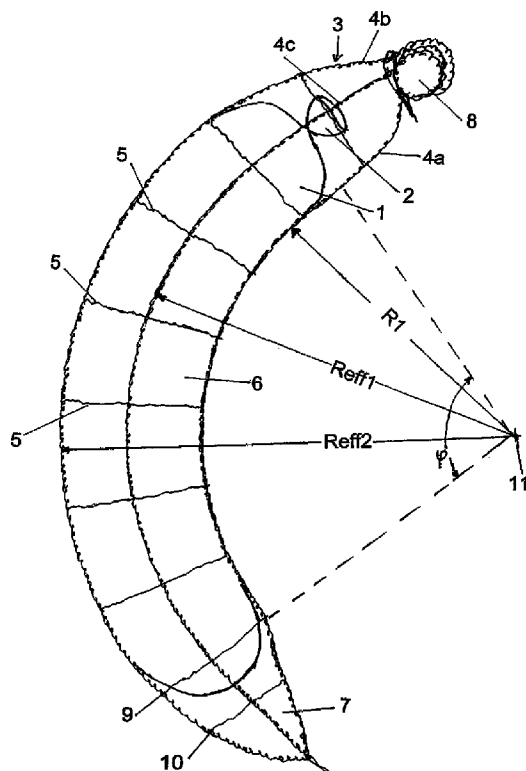
(30) Angaben zur Priorität:
20 2006 016 404.9
26. Oktober 2006 (26.10.2006) DE

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REINFORCING CASING, ESPECIALLY FOR SAUSAGE PRODUCTS

(54) Bezeichnung: VERSTÄRKUNGSHÜLLE, INSBESONDERE FÜR WURSTWAREN



(57) Abstract: In a reinforcing casing as a machine-manufactured, tubular, lattice-like mesh, whose lattice elements formed from at least two threads are bonded to one another at the crossing points, the lattice elements extending in longitudinal and transverse direction relative to the round and elongated filling introduced, it is envisaged that the mesh, in longitudinal direction, is designed so as to run in two or three axial planes in a curved or wavy manner, consisting of partial arcs joined to one another.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Verstärkungshülle als maschinell gefertigtes, schlauchförmiges, gitterartiges Netzgeflecht, dessen aus mindestens zwei Fäden gebildete Gitterstäbchen an den Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind, wobei die Gitterstäbchen sich in Längs- und Querrichtung zum eingeführten runden und gestreckten Füllkörper erstrecken, ist vorgesehen, dass das Netzgeflecht in Längsrichtung gebogen oder wellenförmig, aus aneinandergesetzten Bogenteilen bestehend, in zwei oder drei Achsenebenen verlaufend ausgeführt ist.

WO 2008/049649 A1



MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Verstärkungshülle, insbesondere für Wurstwaren**Beschreibung**

5

Die Erfindung betrifft eine Verstärkungshülle als maschinell gefertigtes, schlauchförmiges, gitterartiges Netzgeflecht, dessen aus mindestens zwei Fäden gebildete Gitterstäbchen an den Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind, wobei die Gitterstäbchen sich in Längs- und Querrichtung zum eingeführten runden und gestreckten Füllkörper erstrecken.

Eine Verstärkungshülle der gattungsgemäßen Art ist aus der DE 1 798 085 U1 bekannt. Solche Verstärkungshüllen werden insbesondere über Dauerwurstwaren, wie beispielsweise Zervelatwurst oder dergleichen, gezogen, die in darm- oder schlauchartigen Hüllen verfüllt sind.

Die Verstärkungshülle besteht aus einem netzartigen textilen Fadenverbund. Die Verstärkungshüllen sind insbesondere vorgesehen, um ein Aufeinanderstapeln der Wurstwaren zum Zwecke des Transportes zu ermöglichen. Die Verstärkungshüllen verhindern, dass die darmartigen oder schlauchartigen Hüllen der unteren Wurstwaren durch das Gewicht der aufliegenden gestapelten Wurstwaren platzen. Des Weiteren wird die Wurstware in gestreckter Form gehalten und kann auch bei größerem Gewicht aufgehängt werden, ohne dass die Hülle beschädigt wird. Aus der Schrift ist es ferner bekannt, derartige Verstärkungshüllen aus sogenannten handgeknüpften Mailänder Netzen oder aber auch maschinell anzufertigen. Hierzu ist die Verstärkungshülle als maschinell gefertigtes, schlauchförmiges gitterartiges Netzgeflecht ausgebildet, dessen durch mindestens zwei Fäden gebildete Gitterstäbchen an den Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit einer wesentlich billigeren Fertigung und Anpassung an die verschiedenen Größen und

Arten der Wurstwaren, insbesondere der Dauerwurstwaren. Die Gitterstäbchen können dabei diagonal verlaufen, derart, dass ihre Kreuzungspunkte an einer in Längsrichtung der Wurstware sich erstreckenden Reihe angeordnet und untereinander durch ein in Längsrichtung der Wurstware sich erstreckendes weiteres Gitterstäbchen miteinander verbunden sind, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, auch sehr lange und schwere Wurstwaren an dem am Wurstende zusammengebundenen Ende der Verstärkungshülle aufhängen zu können. Des Weiteren ist es aus der Schrift bekannt, die diagonalen Gitterstäbchen so auszubilden, dass sie an ihren Enden jeweils in ein sich in Längsrichtung der Wurstware erstreckendes Gitterstäbchen auslaufen, in welchem die Fäden der diagonalen Gitterstäbchen miteinander verflochten sind, so dass die in Längsrichtung verlaufenden Gitterstäbchen die doppelte Stärke als die diagonalen Gitterstäbchen aufweisen. Eine besonders kräftige Verstärkungshülle wird dadurch geschaffen, dass die Gitterstäbchen im Wesentlichen rechtwinklig zueinander verlaufen und sich in Längs- und Querrichtung der Wurst erstrecken, derart, dass die sich in Längsrichtung erstreckenden Gitterstäbchen miteinander verflochtene Fäden aufweisen. Hierdurch ist eine außerordentlich widerstandsfähige Verstärkungshülle gegeben und die Möglichkeit geschaffen, die Würste beispielsweise beim Verladen auf Schiffe oder Eisenbahnfahrzeuge besonders hoch stapeln zu können. Die zum Einsatz kommenden Fäden sind unelastische Fäden.

Aus der DE 91 07 065 U1 ist ebenfalls eine Verstärkungshülle als Wursthülle bekannt, bei der der Hüllkörper in Schlauchlängsrichtung zumindest einmal geteilt ist und der Hüllkörper entlang seiner im Teilungsbereich liegenden Längsbereiche durch einen Faden verbunden ist, der im Wesentlichen derart ohne Einbindung durch den Hüllkörper geführt ist, dass er in Längsrichtung herausziehbar ist. Im Übrigen dient die angegebene Verstärkungshülle zum bereits beschriebenen gleichen Zweck.

Eine Verstärkungshülle in Form eines Wurstnetzes ist auch aus der DE 29 12 961 C2 und der DE 29 25 600 C2 bekannt. Die Verstärkungshülle besteht aus einem Schlauchnetz aus geklöppelten oder geraschelten Maschen mit mindestens
5 zwei Schenkeln aus jeweils mindestens einem Faden aus textilem Material. In der erstgenannten Schrift ist in jedem Schenkel der Masche, zusammen mit den Textilfäden, mindestens ein Faden aus elastomerem Material vorgesehen. In der zweitgenannten Schrift ist nur in einem Schenkel
10 jeder Masche, in mindestens einer senkrechten und/oder querverlaufenden Maschenreihe, mindestens ein Faden aus elastomerem Material eingebracht. Die Fäden aus elastomerem Material bewirken, dass auch beim Schrumpfprozess bzw. nach dem Schrumpfprozess der gefüllten Wurst die
15 Versteifungshülle an der Wursthülle anliegt. Die eingebrachte unelastische Faser bewirkt, dass beim Füllen des Wurstdarmes bzw. der Wursthülle die Verstärkungshülle sich nicht mitdehnt, so dass sich im Maschenbereich der Verstärkungshülle Wülste bilden können, die aus der Ebene
20 des Geflechts hervortreten und die voneinander durch rillenförmige Vertiefungen getrennt sind, in denen die Maschenschenkel liegen. Je nach Ausbildung der Maschen bzw. der durch das Netzwerk begrenzten Felder sind verschiedene optische Effekte durch die Wurstwülste gegeben.

25 Eine elastische Verstärkung für Würste und Fleischwaren mit netzartiger Struktur ist ferner aus der DE 1 951 900 U1 bekannt. Diese besteht aus einem schlauchförmigen Maschennetz aus textilen Einzelfäden oder Garnen und wird
30 über die Wurst- oder Fleischware gezogen. Die Maschen des Netzes weisen eine rhombische Form auf, vorzugsweise verlaufen die maschenbildenden Schenkel zur Schlauchachse diagonal. Die Maschenschenkel sind aus hochgezwirnten, gekräuselten, vollsynthetischen Fäden gebildet.

35 Ein elastisches schlauchförmiges Netz zum Binden von Wurstwaren oder dergleichen ist ferner aus der AT 300 534 C bekannt.

Allen bekannten Verstärkungshüllen haftet der Nachteil an, dass sie nur für Wurstwaren und Fleischwaren im Allgemeinen verwendet werden können, die eine gestreckte, 5 nahezu geradlinige befüllbare Form aufweisen. Die bekannten Verstärkungshüllen können deshalb nicht für Wurst- und Fleischwaren verwendet werden, die eine gebogene Form aufweisen oder aufweisen sollen. Dauerwurstwaren, verfüllt in darmartigen Natur- oder Kunsthüllen, können aber 10 auch gebogene Formen aufweisen. Des Weiteren sind Umhüllungen vielfach gewünscht, die eine Bogenform, einer Naturform nachempfunden, aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verstärkungshülle anzugeben, die zur Prägung der Form gebogener 15 Wurst- und Fleischwaren verwendet und einfach und preiswert auch maschinell hergestellt werden kann.

Die Aufgabe löst die Erfindung durch Ausgestaltung der 20 Verstärkungshülle gemäß der im Anspruch 1 angegebenen technischen Lehre, wonach das Netzgeflecht in Längsrichtung gebogen oder wellenförmig, aus aneinandergefügten Bogenteilen bestehend, in zwei oder drei Achsenebenen verlaufend ausgeführt ist. Es wird also nicht unter Aus- 25 nutzung eventueller Elastizitätsunterschiede des Geflechts eine Bogenform erreicht, sondern durch Vorgaben bei der Fertigung des Netzgeflechtes dieses in Längsrichtung so gebogen ausgeführt, dass die Bogenform der Wurst- oder Fleischware durch das Netzgeflecht selbst bestimmt 30 ist. Die Verstärkungshülle kann darüber hinaus aus verschiedenen Bogenteilen, die zusammenhängend gefertigt sind, bestehen, so dass eine wellenförmige Struktur gegeben ist. Diese wellenförmige Struktur kann in zwei oder aber auch in drei Achsenebenen verlaufen, wobei die Aus- 35 führung in drei Achsenebenen bedeutet, dass die Verstärkungshülle schraubenzieherförmig ausgeführt ist. Auch ist ersichtlich, dass eine kreisrunde Form durch entsprechende Fertigung des Netzes realisierbar ist. Es ist fer-

ner ersichtlich, dass selbst bei einer unelastischen Hülle des Füllkörpers eine Formgebung zwangsweise durch die festgelegte Geometrie der Verstärkungshülle erfolgt. Wenn darüber hinaus die Hülle des Füllkörpers aus dehn-

5 barem Material besteht, ist ersichtlich, dass über die Netzstruktur Wülste bei dem Füllprozess unter Druck hergestellt werden können, die optisch hervortreten, wobei diese durch die durch Längs- und Querfäden bzw. Maschenstege begrenzten Felder charakterisiert sind. Zu diesem

10 Zweck eignet sich insbesondere die Verwendung einer Fadenkombination aus einem unelastischen und einem elastischen Faden, so dass auch nach dem Schrumpfprozess der Ware das Netz an der Hülle des Füllkörpers weiterhin anliegt, beispielsweise auch in den die Felder begrenzenden

15 Rillen, die beim Füllprozess automatisch entstehen. Wenn darüber hinaus die in Längsrichtung vorgesehenen Fäden zusätzlich im Längsdrall verlaufen, so kann neben einer gebogenen, wellenförmigen oder schraubenzieherförmigen Verlegung ein weiterer zusätzlicher optischer Dralleffekt

20 an der Oberfläche erzielt werden. Dabei können bei entsprechender Materialwahl der Hülle des Füllkörpers Wülste hervortreten, die in einem Drall über die Oberfläche des Bogenstückes verlaufen.

25 Bei der Herstellung einer Verstärkungshülle nach der Erfindung kommt es darauf an, die Fäden mit abgestimmten und in Abhängigkeit von ihrer Platzierung und ihrem Verlauf abhängigen Geschwindigkeiten durchzuziehen bzw. vom Knoten- oder Anbindungspunkt zum nächsten Knoten- bzw.

30 Anbindungspunkt zu führen, um in gewünschter Weise erhöhte oder verkürzte Längenabschnitte zum nächsten Knotenpunkt zu erreichen. Diese gesteuerte Zuführung bzw. durch das gesteuerte Durchziehen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten wird entweder durch Antriebsteuerung

35 oder durch Verwendung von besonderen Transportrollenbahnen für die einzelnen Fäden bewirkt, die jeweils mit gleichen oder gesteuert geänderten Umdrehungszahlen laufen oder unterschiedliche Durchmesser aufweisen. Wenn

darüber hinaus Einzelsteuerungen mittels Elektromotoren möglich sind, können die Durchlaufgeschwindigkeiten auch musterabhängig vom Geflecht derart gesteuert werden, dass gewünschte Feldzuschnitte bzw. Maschen des Geflechtes gegeben sind, beispielsweise rechteckförmige, quadratische, 5 rautenförmige, ovale oder auch runde Felder, die besondere optische Effekte bewirken. Die Maschenstege können verstärkt werden, indem die Maschengröße bzw. die Feldgröße der zwischen den Stäbchen liegenden Felder so groß gewählt wird, dass die Wurstware wulstförmig mit ihrer 10 Hülle hervortreten kann.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen im Einzelnen angegeben.

15 Grundsätzlich lässt die Erfindung die Fertigung von Netzgeflechten beispielsweise auf Klöppelmaschinen zu, die sowohl in der einen Richtung als auch in der anderen Richtung Bogenform aufweisen, beispielsweise S-förmig verlaufende Bogenformen, die sich aneinander schließen. 20 Sogar runde Formen lassen sich realisieren. Des Weiteren lässt die Fertigung auf derartigen Klöppelmaschinen auch die Fertigung von unterschiedlichen Durchmessergrößen und die Festlegung der Länge der Querfäden zu. Auch können abschnittsweise die in Längsrichtung gegebenen Auslaufenden im Durchmesser durch die Querfäden verkleinert werden, um eine bessere Formanpassung im Auslaufbereich einer darmartigen Hülle einer Wurstware beispielsweise zu ermöglichen. Eine besonders kontinuierliche Fertigung 25 wird ermöglicht, wenn die in Längsrichtung verlaufenden Fäden um einen fiktiven Mittelpunkt herum kreisbogenförmig angeordnet sind, derart, dass der oder die innenseitig verlaufenden Fäden kürzer sind als die auf den äußeren Bahnen kreisbogenförmig verlaufenden Fäden. Die 30 Längsfäden werden durch die in Querrichtung verlaufenden angebundenen Fäden, die gleich nach dem Überziehen auf einen Füllkörper diesen bogenförmig prägen oder annähernd gleiche Umfangslängen aufweisen, miteinander verbunden.

Beispielsweise lassen sie sich netzartig miteinander verbinden. Anbindungen in einer Klöppelmaschine lassen sich realisieren, wobei die in Querrichtung verlaufenden Fäden Bogensegmente zwischen den Längsfäden bilden, die von der
5 Länge der nächstfolgenden Längsfäden und von dem Bogenwinkel und dem jeweiligen effektiven Radius, der sich aus der Lage des Längsfadens auf dem Umfang der Querfäden ergibt, bestimmt sind. Die tatsächliche Länge wird durch die endseitigen Überlängen des Bogenwinkelmaßes, das über
10 die Füllhülle hinausgeht, bestimmt. Das Bogenwinkelmaß kann beispielsweise 30° oder 40° betragen. Die Größe des Radius R_1 bestimmt also auch die effektiven Radien der weiteren Längsfäden mit, die im Rahmen des Bogenmaßes aneinandergebunden sind und das Netz bilden. Bei Anbringung
15 von Längsfäden und Querfäden kann dabei sowohl eine trapezförmige, aber auch eine rautenförmige Gitterfelderstruktur erzeugt werden. Ebenso können für die Längsfäden verstärkte Garne verwendet werden.

20 Die vorteilhaften Ausgestaltungsformen der erfindungsgemäß ausgebildeten Verstärkungshülle sind in den Unteransprüchen im Einzelnen detailliert angegeben.

Die Herstellung kann aber auch auf Raschelmaschinen oder
25 auf anderen Wirkmaschinen erfolgen, die in geeigneter Weise eine Steuerung der Durchlaufgeschwindigkeiten der einzelnen Fäden ermöglichen.

Üblicherweise werden unelastische Fäden und Garne für die
30 Herstellung des Netzes verwendet. Es können aber auch Fäden und Garne mit eingeschränkter Elastizität verwendet werden, die beispielsweise eine Dehnung um ein bestimmtes Maß zulassen, darüber hinaus sich aber starr verhalten, so dass beim Aufziehen einer solchen Verstärkungshülle
35 auf die Befüllungshülle einer Wurstware die Toleranzen ausgeglichen werden können. Die Dehnbarkeit sollte dabei im Millimeterbereich liegen. Die Längsfäden und/oder die Fäden in Querrichtung können Garne sein, die Schrumpffa-

5 sern enthalten. Solche Garne sind bekannt. Die Schrumpffasern weisen die Eigenschaft auf, dass sie durch UV-Strahlung, Wärme, Kühlung oder durch längere Lagerzeiten um ein bestimmtes Maß schrumpfen. Die Verwendung solcher Garne hat den Vorteil, dass dann, wenn der Füllkörper, z.B. eine Hartwurstware, durch längere Trocknung schrumpft, das Netz angepasst wird oder sich automatisch dem kleineren Durchmesser anpasst. Solche Garne können beispielsweise Bikomponenten-Fasern enthalten, deren Einzel-
10 zelfilamente sich aus mindestens zwei unterschiedlichen Teilfilamenten zusammensetzen, die wiederum aus zwei unterschiedlichen Polyestern/Polymeren bestehen.

15 Die Überlänge, die über den Bogen hinausgeht, ist besonders geeignet, um durch Verknotung eine sichere Verstärkung auch in Längsrichtung der Wurstware oder Fleischware zu ermöglichen. In einfachster Ausführungsform können beispielsweise auf einem Durchmesser von etwa 7 cm bis 8 cm der Wurstware drei Längsfäden um 120° verteilt angeordnet sein, die mit den Querfäden verbunden sind. Auch
20 ist es möglich, nur einen inneren und einen äußeren Längsfaden vorzusehen. Üblicherweise werden aber vier Längsfäden und eine bestimmte Anzahl von Querfäden zur Herstellung des Netzes verwendet, um definierte rauten- oder trapezförmige Feldgrößen zu erreichen. Auch können
25 mindestens zwei Längsfäden in geringen Abstand zueinander parallel angeordnet sein, wobei derartige parallele Anordnungen verteilt auf der Umfangsbahn um den Füllkörper vorgesehen sein können. Hierdurch wird primär der optische Eindruck verändert, zugleich aber auch die Andruck-
30 fläche erhöht. Auch bei diesen parallelen Anordnungen müssen unterschiedliche Durchlaufgeschwindigkeiten bzw. Auszugsgeschwindigkeiten der Längsfäden beachtet werden.

35 Anstelle von Querfäden können auch rautenförmige andere Netzwerke mit rhombischen Formen zwischen den Längsfäden gewirkt oder geklöppelt sein. Die Herstellung der Krümmung erfolgt in einfachster Weise durch Zuführung der

Längsführungen in der Wirk- oder Klöppelmaschine mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten. Die Zuführung des Garnes oder der Fäden an der innenliegenden Seite erfolgt gegenüber den nächstfolgenden langsamer. Der nächstfolgende Längsfaden wird also schneller in die Maschine eingezogen. Diese stoppt nach jedem Rastermaß den Durchlauf und stellt die Verbindung zwischen den Querfäden und den Längsfäden am Knotenpunkt her. Der vierte Längsfaden muss noch schneller eingezogen werden, da er noch weiter entfernt ist, um die gewünschte Längenerstreckung zu erreichen, damit die Bogenform sichergestellt ist.

Anstelle der angegebenen Wurst- und Fleischwaren können selbstverständlich auch andere Füllkörper, z. B. auch in Form eines Luftballons, von einer Verstärkungshülle umgeben sein. Die erstellte Netzstruktur kann also auf alle gebogenen Waren und Hüllen angepasst zur Anwendung kommen. Ebenso kann anstelle der angegebenen Teilung eine Zwei-, Drei- oder Vierteilung oder auch eine Fünf-, Sechs-, Sieben- oder Achteilung der Umfangsbahn der querverlaufenden Fäden erfolgen oder auch die Einbringung einer anderen kleineren Netzstruktur zwischen den Längsfäden. Es versteht sich dabei von selbst, dass entsprechend diesen Ausgestaltungsformen und -größen die Zuführungsgeschwindigkeiten der Längsfäden so gesteuert sein müssen, dass die gewünschte bogenförmige Ausprägung sichergestellt ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele ergänzend erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

FIG 1 eine gebogene Wurstware mit einer Verstärkungshülle nach der Erfindung,

- FIG 2 ein Beispiel einer wellenförmigen Ausprägung einer Wurst mit erfindungsgemäßer Verstärkungshülle,
- 5 FIG 3 eine schraubenzieherähnliche Form der Wurst mit einer erfindungsgemäßen Verstärkungshülle,
- FIG 4 ein Beispiel unter Einbindung eines elastischen Fadens in einem Garn mit unelastischen Fäden
10 und
- FIG 5 ein Beispiel eines unterschiedlichen Musters des Geflechts.
- 15
- In Figur 1 ist eine Wurst, z. B. eine Dauerwurst, abgebildet, die in einer Hülle 1 abgefüllt ist. Die Hülle 1 kann beispielsweise eine vorgefertigte textile Hülle oder auch ein Naturdarm sein. Sie ist kopfseitig abgebunden.
- 20 Durch das Abbinden entsteht ein Zipfel 2. Die dargestellte Wurst ist umgeben von einer erfindungsgemäß hergestellten gebogenen Verstärkungshülle 3 in Form eines gitterartigen Netzgeflechtes. Dieses Netzgeflecht weist Längsfäden 4a, 4b und 4c auf. Es handelt sich dabei um
- 25 vier Längsfäden, die um den Umfang der Verstärkungshülle jeweils um 90° versetzt angeordnet sind, wobei ein Längsfaden nicht sichtbar ist. Die Längsfäden bestehen aus Garnen, die auch verstärkt sein können. Die Längsfäden 4a, 4b und 4c (der hintere Längsfaden ist nicht zu sehen)
- 30 sind durch Querfäden 5 miteinander verbunden. Die Querfäden 5 sind jeweils umlaufend angeordnet und bilden zusammen jeweils mit den benachbarten Längsfäden 4a, 4b, 4c trapezförmige Felder 6, die einen Teilabschnitt der Wursthülle 1 verstärken. Die Länge der Verstärkungshülle
- 35 3 wird bestimmt durch den Bogenwinkel φ sowie durch die untenseitige Überlänge 7 und die obenseitige, am Ende verknotete Überlänge 8.

Um die gebogene Form auf einer Wirk- oder Klöppelmaschine zu erhalten, werden die in die Maschine eingezogenen Längsfäden 4a, 4b, 4c mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten eingezogen. Der innenliegende Längsfaden 4a, der
5 in einem Bogen mit dem fiktiven Radius R_1 verläuft, wird relativ langsam in die Maschine eingezogen, während der mittlere Längsfaden 4c mit dem effektiven Radius R_{eff1} schneller eingezogen wird, damit die gewünschten Trapezfelder entstehen können und die Bogenform gewahrt ist.
10 Noch schneller wird der äußere Längsfaden 4b eingezogen, um diesen in dem fiktiven Radius R_{eff2} mit den Quersfäden 5 verbinden zu können. Während des Verbindens stoppt der Durchlauf kurzzeitig und zieht dann mit den unterschiedlichen Geschwindigkeiten die Längsfäden 4a, 4b, 4c zur
15 Anbindung an die Quersfäden 5 durch. Dadurch entsteht in gewünschter Weise das Netz, wie es dargestellt ist. Natürlich kann auch auf die Überlängen 7 und 8 gänzlich verzichtet werden oder es können die Quersfäden 9 und 10 in den Überlängen 7 und 8 verkürzt ausgeführt werden.
20 Ebenso können auch die Quersfäden verstärkte Garne sein. Dies hängt jeweils vom Einsatz ab.

In Figur 2 ist eine Wellenform einer Verstärkungshülle dargestellt. Diese prägt beim Befüllen der Hülle des
25 Füllkörpers die Form der Wurstware in zwei Ebenen.

Figur 3 zeigt ein Beispiel in drei Achsenebenen, aus welchem ersichtlich ist, dass durch Aneinanderfügen bzw. durch eine Endlos-Herstellung eine Verstärkungshülle in
30 schraubenförmigen Strukturen hergestellt werden kann, die die Wurstform beim Befüllen der Hülle des Füllkörpers prägt.

Figur 4 gibt eine Netzstruktur an, bei der die Längsfäden
35 12 einerseits mit elastischen Fäden 13 umgeben und andererseits die elastischen Fäden 13 als Quersfäden eingewirkt sind, so dass in beiden Richtungen ein Zusammenziehen gewährleistet ist, wenn die Wurstware durch Trocknung

- schwindet. Dabei können Längsfäden mit eingewirkt oder durchlaufend vorgesehen sein. Es können darüber hinaus jeweils eine Ummantelung sicherstellende Querfäden elastisch ausgeführt oder zusätzlich unelastische vorgesehen
- 5 sein, um nach dem Schrumpfprozess ein Anliegen des Netzes an der Hülle zu bewirken. Dem Fachmann eröffnen sich diverse Möglichkeiten, die z.B. in der DE 29 25 600 C2 und in der DE 29 12 961 C2 angegeben sind.
- 10 Figur 5 zeigt ein anderes Muster eines Rundgewirkes nach der Erfindung, das durch höhere Flächendeckung charakterisiert ist.

Bezugszeichenliste

	1	Hülle
5	2	Zipfel
	3	Verstärkungshülle (Netzgeflecht)
	4a	Längsfaden
	4b	Längsfaden
	4c	Längsfaden
10	5	Querfaden
	6	trapezförmige Felder
	7	Überlänge
	8	Überlänge
	9	Querfaden
15	10	Querfaden
	11	Mittelpunkt
	12	unelastische Fäden
	13	elastische Fäden

Verstärkungshülle, insbesondere für Wurstwaren**Patentansprüche**

- 5 1. Verstärkungshülle als maschinell gefertigtes, schlauchförmiges, gitterartiges Netzgeflecht, dessen aus mindestens zwei Fäden gebildete Gitterstäbchen an den Kreuzungsstellen miteinander verbunden sind, wobei die Gitterstäbchen sich in Längs- und Querrichtung zum einge-
10 führten runden und gestreckten Füllkörper erstrecken, dadurch gekennzeichnet, dass das Netzgeflecht (3) in Längsrichtung gebogen oder wellenförmig, aus aneinandergefügt Bogenteilen bestehend, in zwei oder drei Achsenebenen verlaufend ausgeführt ist.
- 15 2. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in Längsrichtung vorgesetzten Fäden (4a, 4b, 4c) zusätzlich im Längsdrall verlaufen.
- 20 3. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in Längsrichtung verlaufenden Fäden (4a, 4b, 4c) je Bogen oder Bogenteil um einen fiktiven Mittelpunkt (11) herum kreisbogenförmig, entsprechend dem gewünschten Bogen oder Bogenteil angeordnet
25 sind, derart, dass der oder die innenseitig verlaufenden Fäden (4a) kürzer sind als die auf den äußeren Bahnen kreisbogenförmig verlaufenden Fäden (4b, 4c).
- 30 4. Verstärkungshülle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der innenseitige Längsfaden (4a) eine Länge aufweist, die vom Bogenwinkel (φ) eines Kreises mit einem fiktiven Radius (R_1) mitbestimmt ist, und dass die Länge der nächstfolgenden Längsfäden (4c, 4b) von dem Bogenwinkel (φ) und jeweils einem effektiven Radius (R_{eff1} und R_{eff2}) bestimmt ist, der sich aus der Lage
35 des Längsfadens (4a, 4b, 4c) auf dem Umfang der Querfäden (5, 9, 10) ergibt, wobei die tatsächliche Länge durch die

seitliche Überlänge (7, 8) des Winkelmaßes des Bogens bestimmt ist.

5 5. Verstärkungshülle nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die in Querrichtung angeordneten Ummantelungs-Fäden (5), die den Füllkörper (1) bzw. die Hülle des Füllkörpers (1) umlaufen, mit gleichgroßen oder angenähert gleichgroßen Umfangslängen vorgesehen sind, die an den Längsfäden (4a, 4b, 4c) angebunden sind
10 und Bogensegmente zwischen den Längsfäden bilden.

6. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Felder (6) des gitterartigen Netzgeflechtes Trapezform aufweisen und an der Innenseite
15 des jeweiligen Längsfadens (4a, 4b, 4c) der Abstand geringer ist als der an der Außenseite.

7. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fäden (4a, 4b, 4c) und die
20 Ummantelungsfäden (5, 9, 10), Garne sind.

8. Verstärkungshülle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die Längsfäden (4a, 4b, 4c) der sich in Längsrichtung erstreckenden Gitterstäbchen und die Ummantelungsfäden (5) miteinander verflochten sind.
25

9. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querfäden (9, 10) in den Endbereichen des Füllkörpers (1) verkürzt und in ihrer Länge
30 dem Durchmesser des Füllkörpers (1) angepasst sind.

10. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Verstärkungshülle (3) seitlich überstehende Fadenenden (8) zum Verknoten aufweist.
35

11. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fäden (4a, 4b, 4c, 5, 9, 10)

elastisch und/oder unelastisch sind oder mindestens die Ummantelungsfäden eine unelastische Faser oder Garn aufweisen, die mit einer elastischen Faser oder einem solchen Garn kombiniert ist.

5

12. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllkörper (1) eine flexible oder unflexible Hülle, gefüllt mit einer Wurstware, insbesondere Dauerwurstware, ist.

10

13. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Netzgeflecht (3) zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben oder acht Teilungen auf der Umfangsbahn um den Füllkörper (1) aufweist und an den Teilungspunkten die Längsfäden (4a, 4b, 4c) angebunden sind.

15

14. Verstärkungshülle nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Längsfäden (4a, 4b, 4c) in geringem Abstand zueinander parallel angeordnet sind und einen Längsfaden bilden und dass derartige parallele Anordnungen verteilt auf der Umfangsbahn um den Füllkörper vorgesehen sind.

20

15. Verstärkungshülle nach Anspruch 1 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden (4a, 4b, 4c) und/oder die Fäden in Querrichtung (5) Garne sind, die Schrumpffasern aufweisen, wobei die Schrumpffaser durch UV-Strahlung, Wärme, Kühlung oder durch längere Lagerung um ein bestimmtes Maß schrumpft.

25

30

16. Verstärkungshülle nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Garne Bikomponenten-Fasern enthalten, deren Einzelfilamente sich aus mindestens zwei unterschiedlichen Teilfilamenten zusammensetzen, die wiederum aus zwei unterschiedlichen Polyestern/Polymeren bestehen.

35

17. Verstärkungshülle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Längsfäden (4a, 4b, 4c) oder unter Einschluss derselben die Querfäden derart verarbeitet sind, dass sechseckförmige, rautenförmige, dreieckige, quadratische oder ovale Netzfelder gegeben sind.

18. Verstärkungshülle nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Netzgeflecht auf einer Wirk-, Raschel- oder einer Klöppelmaschine hergestellt ist, wobei gesteuerte, voneinander abweichende Vorschubgeschwindigkeiten der Längsfäden (4a, 4b, 4c) zu unterschiedlichen Längenausbildungen der Längsfäden (4a, 4b, 4c) führen und durch sich ändernde Zuführungsgeschwindigkeiten der Querfäden (5) die Musterbildung des Geflechts unter Berücksichtigung der gebogenen oder wellenförmigen Längserstreckung des Geflechts erfolgt.

1/3

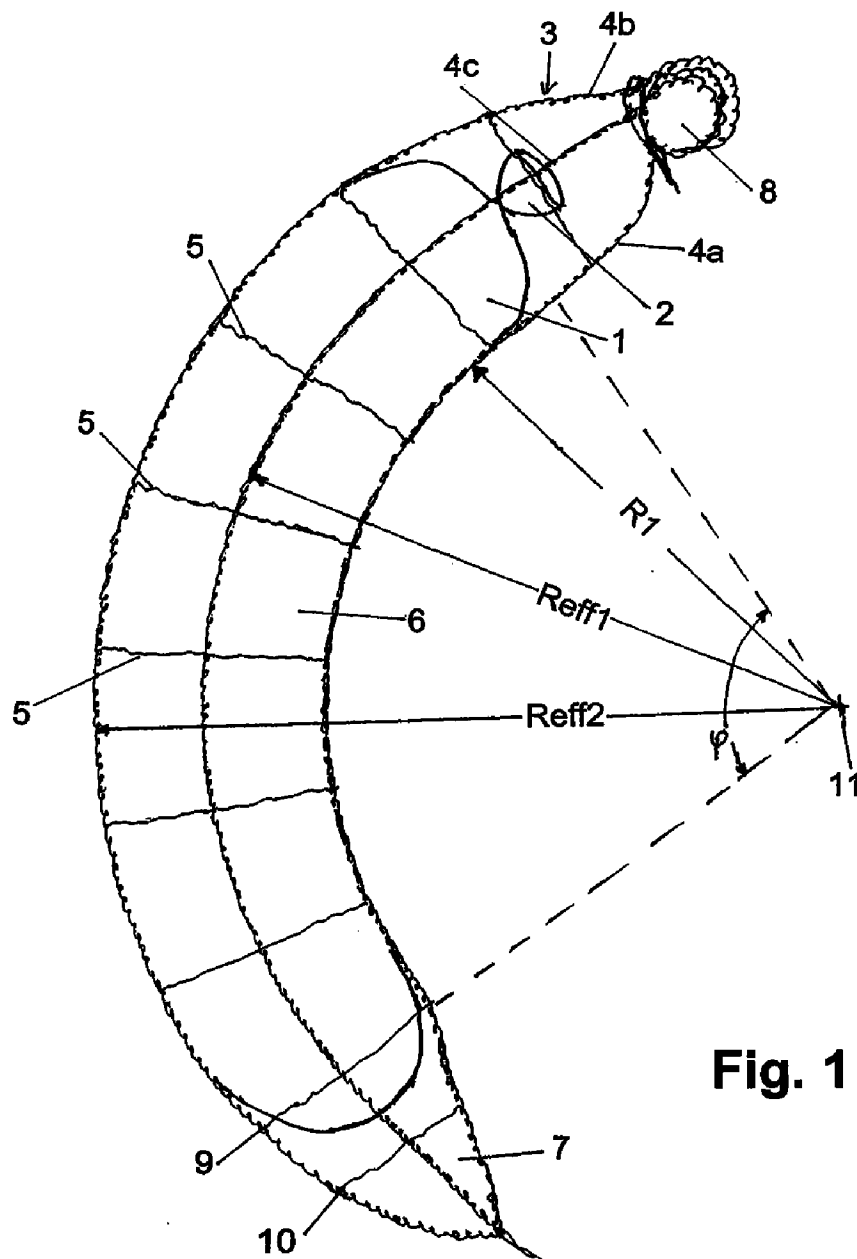


Fig. 1

2/3

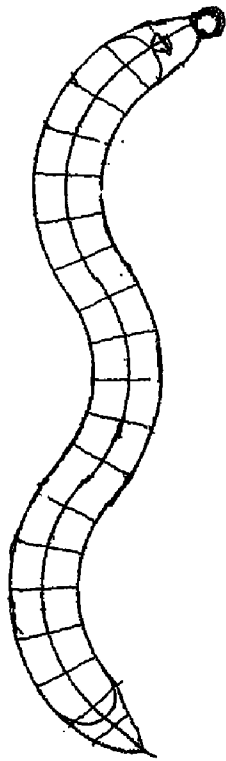


Fig. 2

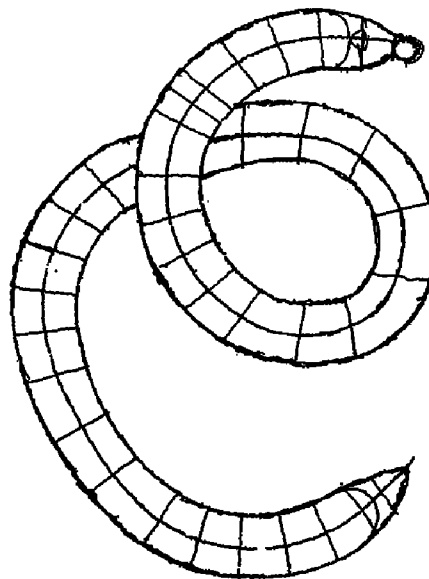


Fig. 3

3/3

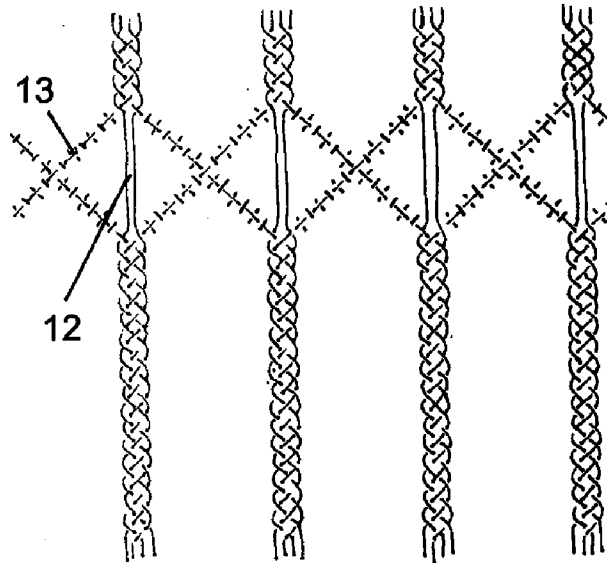


Fig. 4

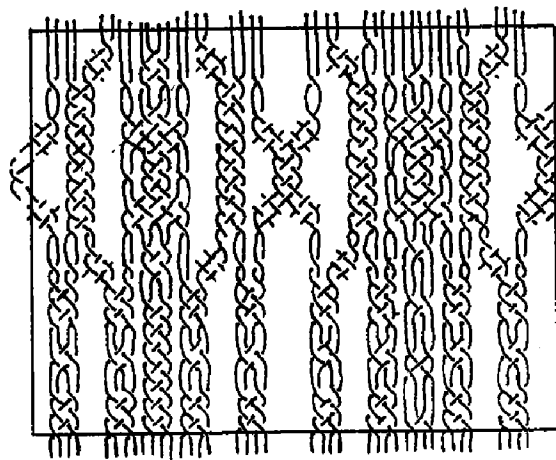


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/054422

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A22C13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A22C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 12 22 398 B (PAL ETS) 4 August 1966 (1966-08-04) column 2, line 37 - column 3, line 7; figure 1	1
A	DE 18 06 919 U (NORDDEUTSCHE SEEKABELWERKE AG [DE]) 25 February 1960 (1960-02-25) claim 1; figure 1	1
A	DE 25 46 278 B1 (WILH SOPP FA [DE]) 3 March 1977 (1977-03-03) column 1, line 63 - column 2, line 68; figures	1
A	DE 17 11 779 U (NERGER & CO G M B H [DE]) 24 November 1955 (1955-11-24) the whole document	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 July 2007

Date of mailing of the international search report

25/07/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kock, Søren

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/054422

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1222398	B	04-08-1966	NONE	
DE 1806919	U	25-02-1960	NONE	
DE 2546278	B1	03-03-1977	NONE	
DE 1711779	U	24-11-1955	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A22C13/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A22C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 12 22 398 B (PAL ETS) 4. August 1966 (1966-08-04) Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildung 1	1
A	DE 18 06 919 U (NORDDEUTSCHE SEEKABELWERKE AG [DE]) 25. Februar 1960 (1960-02-25) Anspruch 1; Abbildung 1	1
A	DE 25 46 278 B1 (WILH SOPP FA [DE]) 3. März 1977 (1977-03-03) Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 2, Zeile 68; Abbildungen	1
A	DE 17 11 779 U (NERGER & CO G M B H [DE]) 24. November 1955 (1955-11-24) das ganze Dokument	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Juli 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/07/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kock, Søren

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/054422

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1222398	B	04-08-1966	KEINE	
DE 1806919	U	25-02-1960	KEINE	
DE 2546278	B1	03-03-1977	KEINE	
DE 1711779	U	24-11-1955	KEINE	