

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 081 250**
B1

①2

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
08.01.86

⑤1

Int. Cl.⁴: **B 65 D 77/18**

②1

Anmeldenummer: **82201329.8**

②2

Anmeldetag: **26.10.82**

⑤4

U-förmige Verschlussklammer aus bandförmigem Material.

③0

Priorität: **09.12.81 DE 3148757**

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.83 Patentblatt 83/24

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.86 Patentblatt 86/2

⑧4

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑤6

Entgegenhaltungen:
FR - A - 2 341 498
GB - A - 774 267
GB - A - 1 206 090
US - A - 2 972 791
US - A - 3 017 638

⑦3

Patentinhaber: **Niedecker, Herbert, Dipl.-Ing., Am Ellerhang 6, D-6240 Königstein 2 (DE)**

⑦2

Erfinder: **Niedecker, Herbert, Dipl.-Ing., Am Ellerhang 6, D-6240 Königstein 2 (DE)**

⑦4

Vertreter: **Fischer, Ernst, Dr., Reuterweg 14, D-6000 Frankfurt am Main 1 (DE)**

EP 0 081 250 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine U-förmige Verschlussklammer aus bandförmigem Material für Schläuche und Beutel, wobei die Klammer aus einem Klammerboden und zwei Schenkeln besteht und die Schenkelenden der Klammer nach aussen abgebogen sind und einen Verbindungssteg bilden, durch die die Klammer trennbar in einem Streifen mit anderen Klammern zusammenhängt und der Innenradius der Verbindungsbögen zwischen Klammerboden und Schenkeln mindestens so gross ist wie die Dicke des bandförmigen Materials.

Das Verschliessen des Verpackungszopfes eines Beutels oder Schlauchs erfolgt mit diesen Klammern derart, dass zunächst eine Klammer mit ihrem Klammerboden bei nach oben gerichteten Schenkeln in eine geeignete Matrice eingesetzt, und dann die zu verschliessende, gewöhnlich zu einem Zopf zusammengefaßte oder gedrehte Verpackungshülle in die Klammer gelegt wird, worauf sich von oben her ein Stempel der Matrice nähert und die Klammer vom Streifen trennt und verschliesst (DE-PS 1 078 495, 1 761 616 und 2 606 658).

An diese Art Verschlussklammern aus bandförmigem Material werden immer grössere Ansprüche an Zuhaltkraft, Rutschfestigkeit und dichten Verschluss gestellt, welche ganz besonders für das Verschliessen von luftundurchlässigen Därmen erforderlich sind. Verschiedene Kräfte wirken auf eine derartige Verschlussklammer ein (vgl. DE-PS 2 606 658, Spalte 1/2). Bei diesen Verschlussklammern wurde die Zuhaltkraft und die Rutschfestigkeit erhöht und die Verschlusskraft dadurch verbessert, dass das bandförmige Material im Bereich des Klammerbodens und der Schenkel an den Aussenkanten unter Bildung von zwei längs dieser Aussenkanten verlaufenden Wülsten teilweise nach innen aufgekantet ist. Diese Verschlussklammern weisen aber einen kleinen Radius der Verbindungsbögen zwischen Klammerboden und Klammerschenkel auf. Dadurch wird der Zopf im verschlossenen Zustand an diesen Stellen nicht immer ausreichend fest zusammengepresst, wodurch in bestimmten Fällen eine Kapillarbildung an diesen Stellen auftreten kann, die wiederum zu Undichtigkeiten und damit zu Fettaustritt bzw. Lufteintritt an der Verschlussklammer führen kann. Die Verwendung dieser Verschlussklammer ist ausserdem erst dann besonders sinnvoll, wenn Würste mit relativ grossem Durchmesser, etwa ab 60 mm, verschlossen werden sollen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Verschlussklammern der gattungsgemässen Art dahingehend zu verbessern, dass sie, insbesondere bei Verwendung von luftundurchlässigen Därmen, z.B. aus Polyvinylidenchlorid, Polyamid, Polyester oder von innen oder aussen mit Kunststoff beschichteten Faserdärmen, nicht auf der relativ glatten Oberfläche des Darmzopfes rutschen und einen im wesentlichen fett- und luftdichten Verschluss bilden und auch bei Würsten kleineren Kalibers sinnvoll eingesetzt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass bei einer Verschlussklammer der gattungsgemässen Art eine vorzugsweise nach innen

weisende, etwa mittig angeordnete Versteifungssicke vorgesehen ist, die etwa auf den Bereich des Klammerbodens und der Verbindungsbögen beschränkt ist. Der Innenradius der Verbindungsbögen zwischen Klammerboden und Schenkel soll vorzugsweise mindestens zweimal so gross sein wie die Dicke des bandförmigen Materials.

Die Kombination der zur Lösung der Aufgabe vorgeschlagenen Massnahmen führt zu einer wesentlich verbesserten Verschlussklammer. Die Vergrösserung des Innenradius der Verbindungsbögen zwischen Klammerboden und Schenkel gegenüber den herkömmlichen Verschlussklammern führt dazu, dass keine Ecken zwischen Klammerboden und Schenkel mehr vorliegen. Dadurch wird erreicht, dass der Wurstzopf die verschlossene Klammer vollständig ausfüllt, so dass er auf seiner ganzen Oberfläche fest zusammengepresst wird. Dadurch wird die Gefahr der Kapillarbildung vermieden und somit Fettaustritt oder Lufteintritt an der Verschlussklammer im wesentlichen beseitigt.

Dadurch, dass ein geradliniger Klammerboden erhalten bleibt, wird besonders bei Verschlussklammern mit verhältnismässig langen Schenkeln zum Verschliessen von grosskalibrigen Würsten erreicht, dass sie sich nach dem Abtrennen vom Klammerstreifen während des Verschliessvorgangs in der Matrice nicht wegdrehen. Die Versteifungssicke, die auf den Bereich des Klammerbodens und der Verbindungsbögen beschränkt ist, erhöht die Festigkeit gegen Aufbiegen der Verschlussklammer, und wenn sie vorzugsweise nach innen gerichtet ist, zusätzlich die Rutschfestigkeit. Durch die Beschränkung der Sicke auf den Bereich des Klammerbodens und der Verbindungsbögen zum Schenkel wird erreicht, dass der Verformungswiderstand der Klammerschenkel beim Verschliessvorgang im oberen Bereich möglichst gering gehalten wird, um eine maschinen- und darm schonende geringe Verschlusskraft zu ermöglichen.

Aus der GB-A-774 267, Fig. 6-8, sind Verschlussklammern bekannt, die seitlich angeordnet, nach aussen weisende Sicken aufweisen. Hieraus lässt sich aber nicht herleiten, dass durch vorzugsweise nach innen weisende, etwa mittig angeordnete Versteifungssicken in Kombination mit den gattungsgemässen Merkmalen die vorgenannten Vorteile erreicht werden.

Insgesamt wird durch die erfindungsgemässen Massnahmen bei gleichbleibendem Materialaufwand eine Verschlussklammer mit erheblich verbesserten Eigenschaften erreicht oder es kann bei gleichbleibender Verschlusskraft Material eingespart werden. So konnten im Durchschnitt bezogen auf eine Verschlussklammer ohne die grossen Radien der Verbindungsbögen und ohne die Innensicke in dem beanspruchten Bereich die Zuhaltkraft um etwa 20%, das Clip-Rutschverhältnis (Beginn des Abrutschens bei Berstdruckwert in kp/mm^2) um etwa 20% und die Fettdichtigkeit um etwa 30% verbessert werden.

Die erfindungsgemässe Verschlussklammer eignet sich besonders zum Verschliessen von im Autoklaven behandelten Kochwürsten, in dem der Innendruck der Wurst stark ansteigt, von Brühwürsten, die gegart oder gebrüht werden und von Würsten, die

eine lange Lagerfähigkeit haben sollen. Ein besonderer Verwendungszweck ist auch das Verschliessen von aussen beschichteten Faserdärmen, deren Beschichtung so glatt ist, dass Verschlüsse durch den Fülldruck oder durch ansteigenden Innendruck beim Kochen leicht abrutschen können.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe kann, insbesondere bei Würsten kleineren Kalibers, also unter etwa 50 mm Durchmesser durch eine Abwandlung der Erfindung derart gelöst werden, dass die Verbindungsbögen mit dem Klammerboden einen Rundbogen mit einem gemeinsamen Radius bilden. Hierbei besteht wegen der kurzen Schenkel nicht die Gefahr, dass die Verschlussklammer sich beim Abschneiden und Verschliessen in der Matrice wegdreht.

Es sind zwar Einzelklammern zum Verschliessen von Wursthüllen bekannt, bei denen der Klammerboden als Rundbogen ausgebildet ist (US-PS 2 972 791, 3 017 638). Diese Klammer weist zwei nach aussen gerichtete Sicken auf, die sich aber bis in den Bereich der nach innen abgebogenen Schenkel erstrecken. Diese Verschlussklammern entsprechen nicht den gattungsgemässen Klammern, weil sie als an den Enden zusammenhängende Klammerstreifen nicht herstellbar sind. Die langen Sicken erfordern ausserdem eine hohe Verschlusskraft. Eine weitere bekannte Einzelklammer (US-PS 3 061 838) weist zwar auch einen runden Klammerboden auf, enthält aber eine Versteifung durch Aufbördelung der Aussenkanten. Auch diese Verschlussklammer wäre für die Herstellung des gattungsgemässen Klammerstreifens ungeeignet, weil viel Abfall entstehen würde, und die Klammern erhebliche Gefährdung durch Gratbildung hervorrufen würden. Bei diesen beiden Einzelklammern lag auch die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe nicht vor, sondern es sollten zur Materialersparnis lediglich Einzelklammern aus dünnem Blech hergestellt werden, so dass auch die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe nicht gelöst worden ist.

Zur Verstärkung der Zuhaltkraft, insbesondere bei Würsten mit grossem Kaliber und hohem Gewicht (Durchmesser über etwa 60 mm und Gewicht über etwa 1 kg) ist es zweckmässig, zusätzlich vorzusehen, dass in die Aussenkanten des bandförmigen Materials im Bereich des Klammerbodens und der Schenkel, vorzugsweise im Bereich der Versteifungssicke, eine durchlaufende Rille eingeprägt wird. Dadurch entstehen zwei längs der Aussenkanten verlaufende Wülste, wobei eine stärkere Aufkantung nach der Innenseite der Klammer zweckmässig ist, die die Rutschfestigkeit und die Zuhaltkraft weiter erhöht. Die Einprägung führt auch zu einer höheren Festigkeit des Materials und ermöglicht dadurch eine Materialersparnis.

Bei allen Vergleichen waren an sich bekannte Längsrillen auf der Innenfläche der Klammer, vorzugsweise in dem Bereich der Schenkel, in den die Innensicke nicht hineinreicht, zur Verstärkung der Rutschfestigkeit gegenüber einer Verschlussklammer aus glattem Material angebracht.

Die nach aussen abgebogenen Schenkelenden sollen an der Biegestelle mit dem Klammerschenkel an der Unterseite die bekannte U-förmige Einprägung

aufweisen, um die damit verbundenen Vorteile sicherzustellen.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren beschrieben:

Fig. 1 zeigt eine vom Klammerstreifen abgetrennte Verschlussklammer gemäss der Erfindung in Ansicht mit zwei Verbindungsbögen zwischen Klammerboden und Schenkeln.

Fig. 2 zeigt eine vom Klammerstreifen abgetrennte Verschlussklammer in Ansicht mit einem gemeinsamen Radius.

Fig. 3 zeigt drei zusammenhängende Verschlussklammern gemäss Fig. 1 mit in die Aussenkanten eingepprägter Rille.

Fig. 4 zeigt eine Verschlussklammer gemäss Fig. 3 in geschlossenem Zustand.

Fig. 5 zeigt einen Teilschnitt A-A durch die verschlossene Klammer gemäss Fig. 4.

Die Fig. 1 zeigt eine vom Klammerstreifen abgetrennte Verschlussklammer mit Klammerboden 1, mit dem die Schenkel 2, 3 über Verbindungsbögen 4, 5 verbunden sind. Die beiden Verbindungsbögen 4, 5 haben Radien R4 und R5, die grösser sind als die Dicke des bandförmigen Materials der Klammer. Über den Klammerboden 1 und die Verbindungsbögen 4, 5 erstreckt sich eine nach innen gerichtete Verbindungssicke 6, die in etwa bis zum Übergang der Verbindungsbögen 4, 5 und damit in Höhe der Mittelpunkte der Radien R4 und R5 reichen und in den geraden Teil der Schenkel 2, 3 im Bereich 7, 8 auslaufen. Die Schenkel 2, 3 verlaufen bis zu den Biegestellen der nach aussen abgebogenen Schenkelenden 9, 10, wobei an deren Unterseite U-förmige Einprägungen 11, 12 angebracht sind.

Fig. 2 zeigt eine vom Klammerstreifen abgetrennte Verschlussklammer, wobei — abweichend von Fig. 1 — die Verbindungsbögen 4, 5 mit dem Klammerboden 1 einen Rundbogen mit gemeinsamem Radius R bilden, so dass ein gemeinsamer Mittelpunkt 13 entsteht.

Fig. 3 zeigt einen Klammerstreifen aus Klammern gemäss Fig. 1, wobei zusätzlich in die Aussenkanten des bandförmigen Materials im Bereich der Versteifungssicke 6 durchlaufende Rillen 14, 15 (Fig. 5) eingeprägt sind.

Fig. 4 zeigt eine um einen Verpackungszopf 16 verschlossene Klammer gemäss Fig. 3. Man erkennt, dass der Wurstzopf 16 die verschlossene Klammer im Bereich der Verbindungsbögen 4, 5 vollständig ausfüllt, so dass er auf seiner ganzen Oberfläche fest zusammengepresst wird.

Fig. 5 zeigt einen Teilschnitt A-A durch die Stossnaht 17, den Wurstzopf 16 und den Klammerboden 1. Die in die Aussenkante der Klammer eingepprägten Rillen 14, 15 bilden auf der Innenseite der Klammer die Wülste 20, 21 und auf der Aussenseite die Wülste 22, 23.

Patentansprüche

1. U-förmige Verschlussklammer aus bandförmigem Material für Schläuche und Beutel, wobei die Klammer aus einem Klammerboden (1) und zwei Schenkeln (2, 3) besteht und die Schenkelenden (9,

10) der Klammer nach aussen abgebogen sind und einen Verbindungssteg bilden, durch den die Klammer trennbar in einem Streifen mit anderen Klammern zusammenhängt und der Innenradius (R4, R5) der Verbindungsbögen (4, 5) zwischen Klammerboden (1) und Schenkeln (2, 3) mindestens so gross wie die Dicke des bandförmigen Materials ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine vorzugsweise nach innen weisende etwa mittig angeordnete Versteifungssicke (6) vorgesehen ist, die etwa auf den Bereich des Klammerbodens (1) und der Verbindungsbögen (4, 5) beschränkt ist.

2. U-förmige Verschlusskammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenradius (R4, R5) der Verbindungsbögen (4, 5) zwischen Klammerboden (1) und Schenkeln (2, 3) mindestens zweimal so gross ist wie die Dicke des bandförmigen Materials.

3. U-förmige Verschlusskammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsbögen (4, 5) mit dem Klammerboden (1) einen Rundbogen mit einem gemeinsamen Radius (R) bilden.

4. U-förmige Verschlusskammer nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich in die Aussenkanten des bandförmigen Materials im Bereich des Klammerbodens (1) und der Schenkel (2, 3) vorzugsweise im Bereich der Versteifungssicke (6) durchlaufende Rillen (14, 15) eingeprägt sind.

Claims

1. A U-shaped closing clip made of strip material and for use with flexible tubes and bags, said clip consisting of a bottom (1) and two legs (2, 3), the leg ends (9, 10) being bent outwardly and constituting a connecting web, by which the clip is separably connected to other clips in a strip, the inside radius (R4, R5) of the bends (4, 5) connecting the bottom (1) to the legs (2, 3) being at least as large as the thickness of the strip material, characterized in that an approximately centrally disposed, preferably inwardly facing stiffening bead (6) is provided, which is restricted approximately to the region of the bottom (3) and the connecting bends (4, 5).

2. A U-shaped closing clip according to claim 1, characterized in that the inside radius (R4, R5) of the bends (4, 5) connecting the crosspiece (1) to the legs (2, 3) is at least twice the thickness of the strip material.

3. A U-shaped closing clip according to claim 1 or 2, characterized in that the connecting bends (4, 5) and the bottom (1) constitute an arc having a common radius (R).

4. A U-shaped closing clip according to claim 1, 2 or 3, characterized in that embossed continuous grooves (14, 15) are additionally formed in the outer edges of the strip material adjacent to the bottom (1) and the legs (2, 3), preferably adjacent to the stiffening bead (6).

Revendications

1. Agrafe de fermeture en forme de U constituée par un matériau en forme de bande pour des boyaux et des sachets, l'agrafe étant constituée par une base (1) et par deux branches (2, 3), et les extrémités (9, 10) des branches de l'agrafe étant repliées vers l'extérieur et formant une barrette de liaison au moyen de laquelle l'agrafe est reliée de façon détachable à d'autres agrafes, sous la forme d'une bande, et que le rayon intérieur (R4, R5) des coudes de jonction (4, 5) entre la base (1) de l'agrafe et les branches (2, 3) est au moins égal à l'épaisseur du matériau en forme de bande, caractérisée par le fait qu'il est prévu une moulure de renforcement (6) dirigée de préférence vers l'intérieur et approximativement en position centrée et qui est limitée approximativement à la zone de la base (1) de l'agrafe et des coudes de jonction (4, 5).

2. Agrafe de fermeture en forme de U suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le rayon intérieur (R4, R5) des coudes de jonction (4, 5) entre la base (1) de l'agrafe et les branches (2, 3) est égal au moins au double de l'épaisseur du matériau en forme de bande.

3. Agrafe de fermeture en forme de U suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les coudes de jonction (4, 5) forment, avec la base (1) de l'agrafe, un coude circulaire possédant un rayon commun (R).

4. Agrafe de fermeture en forme de U suivant la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée par le fait qu'en outre des sillons continus (14, 15) sont ménagés par estampage dans les bords extérieurs du matériau en forme de bande, dans la zone de la base (1) de l'agrafe et des branches (2, 3), de préférence dans la zone de la moulure de renforcement (6).

55

60

65

4

Fig.1

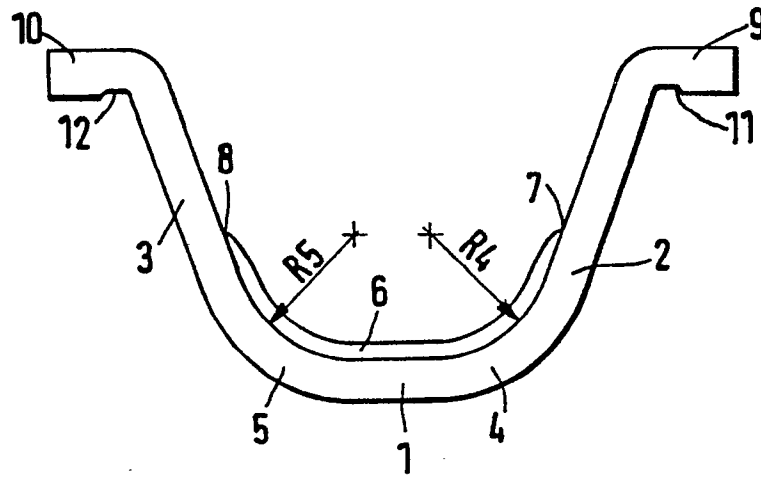


Fig.2

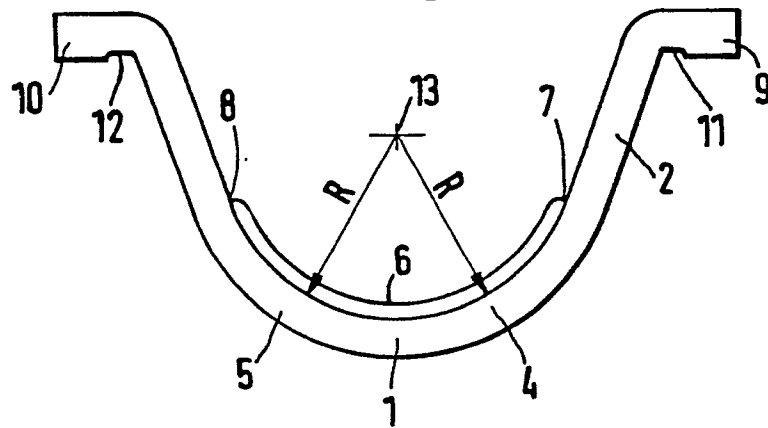
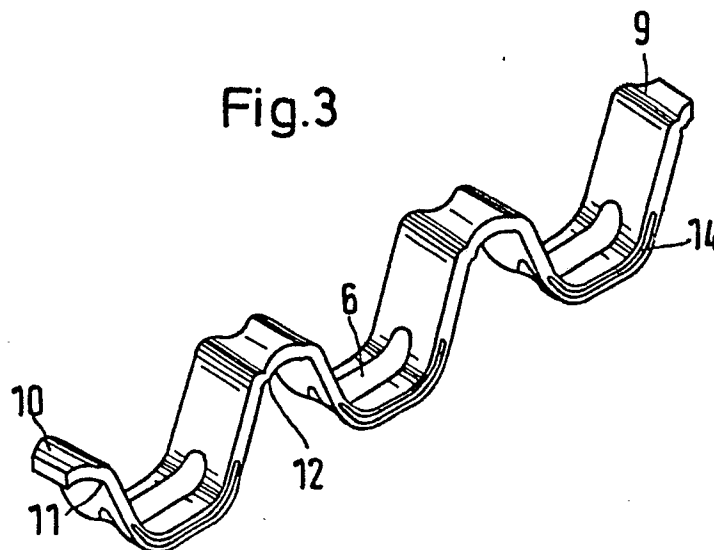


Fig.3



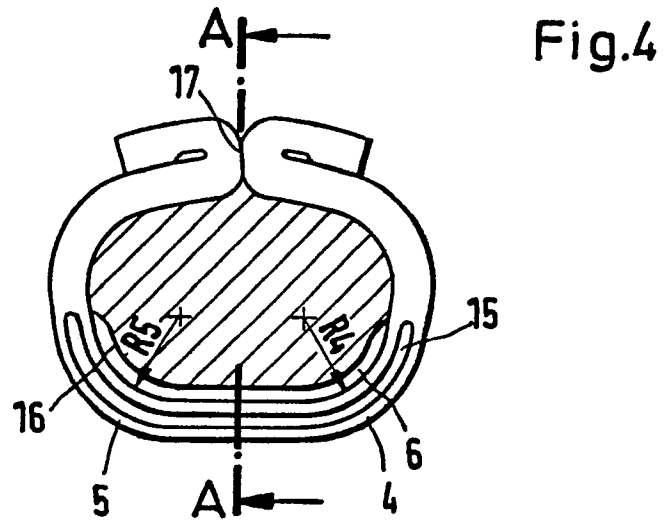


Fig.5

