

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 140 633 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

04.02.2004 Patentblatt 2004/06

(51) Int Cl.7: **B65B 51/04**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2000/000061

(21) Anmeldenummer: **00902567.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **07.01.2000**

WO 2000/041933 (20.07.2000 Gazette 2000/29)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM VERSCHLIESSEN VON VERPACKUNGEN AUS
FLEXIBLEM MATERIAL**

METHOD AND DEVICE FOR CLOSING PACKAGINGS MADE OF FLEXIBLE MATERIAL

PROCEDE ET DISPOSITIF POUR FERMER DES EMBALLAGES CONSTITUES D'UN MATERIAU
SOUPLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

CH DE ES IT LI

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901220**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(73) Patentinhaber: **Poly-clip System GmbH & Co. KG**
60489 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:

- **HANTEN, Jürgen**
D-35519 Rockenberg (DE)

• **VERMEHREN, Günter**

D-61250 Usingen (DE)

• **DEMMIG, Gerhard**

D-64404 Bickenbach (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**

Patentanwälte Rechtsanwälte

Postfach 10 60 78

28060 Bremen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-C- 3 705 829

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 1 140 633 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verschließen von Verpackungen aus flexiblem Material wie Beutel, Schläuche o. dgl., bei dem ein Abschnitt des Verpackungsmaterials zu einem Zopf gerafft und dieser in eine offene, im wesentlichen U-förmige Verschlussklammer mit einem Klammerboden und beidseitigen Klammerschenkeln eingelegt wird, worauf die Schenkel der Verschlussklammer ringförmig um den Zopf gebogen werden. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Ausführen dieses Verfahrens mit einer Matrize zum Halten der offenen Verschlussklammer und einen gegen die Matrize bewegbaren Stempel zum Biegen der Klammerschenkel um den Zopf des Verpackungsmaterials.

[0002] Unter anderem aus der DE 38 44 052 C1 ist jenes Verschließen beispielsweise von Wurstenden einschließlich der dafür eingesetzten Verschlussklammern und Verschließwerkzeuge bekannt. Die U-förmig vorgebogenen Verschlussklammern hängen mittels an -den Schenkelenden abgekröpften Stegen aneinander und bilden einen magaziniert zuführbaren Klammerstrang, von dem beim Arbeitshub der Verschließwerkzeuge die jeweilige Verschlussklammer - in der Mitte des Verbindungssteges zur nächsten Verschlussklammer im Klammerstrang - abgetrennt wird. Beim Verschließvorgang werden die Steg-Endabschnitte gegen die Außenseite der Klammerschenkel gepreßt und mit diesen um den Zopf des Verpackungsmaterials gebogen, wobei die Schenkelenden und Stegabschnitte stumpf gegeneinandergepreßt und dabei gestaucht werden, so daß ein den Zopf des Verpackungsmaterials möglichst dicht zusammenpressender Ring entsteht.

[0003] Diese Technik hat sich allgemein bewährt. Es kann jedoch vor allem in bestimmten Fällen, namentlich bei relativ steifem Verpackungsmaterial, zu Fehlfunktionen dadurch kommen, daß der - beispielsweise von Verdrängerschere gebildete und in die noch offene Verschlussklammer eingelegte - Zopf etwas aufspringt und beim nachfolgenden Verschließen der Klammer diese das Verpackungsmaterial verletzt, so daß die Verpackung, etwa eine Wursthülle, undicht wird.

[0004] Dem will die Erfindung abhelfen. Sie besteht verfahrensmäßig darin, daß nach dem Einlegen des Zopfes und vor dem Biegen der Klammerschenkel der Zopf axial neben der Verschlussklammer zur Ebene des Klammerbodens hin gedrückt wird. Auf diese Weise wird verhindert, daß sich der Zopf zur Öffnung der noch nicht verschlossenen Klammer hin entfaltet und beim anschließenden Verschließvorgang die dabei gebogenen Schenkel der Verschlussklammer eine Falte des Zopfes einklemmen und beschädigen. Auch läßt sich eine Verschlussklammer mit kürzeren Schenkeln einsetzen, die namentlich bei einem dünnen Zopf des Verpackungsmaterials weniger Staucharbeit während des Verschließvorganges erfordert und ein dichtes Verschließen des Zopfes begünstigt.

[0005] Beispielsweise aus der DE-A-37 05 829 ist es bekannt, den Zopf des Verpackungsmaterials zwischen zwei aufeinanderfolgenden Verpackungen mittels sogenannten Verdrängern zu bilden, welche den Zopf allseitig umfassen, während daneben eine Verschlussklammer von einem Stempel zugeführt und um den Zopf geführt sowie durch Anpressen an eine Matrize geschlossen wird. Weil die Verdränger den Zopf vollständig umschließen, tritt das oben geschilderte Problem dort nicht auf.

[0006] Die zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehene Vorrichtung zeichnet sich durch mindestens einen in Zopfrichtung seitlich am Stempel befestigten Niederhalter aus, dessen Wirkfläche die Arbeitsfläche des Stempels in dessen Bewegungsrichtung um ein geringes Maß überragt. Dieses Maß kann etwa 1 bis 5 mm betragen, vorzugsweise beträgt es 2 bis 3 mm. Weitere bevorzugte Weiterbildungen dieser Vorrichtung sind ebenfalls Gegenstand von Unteransprüchen.

[0007] Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel, darin zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Verschließvorrichtung in der Verschließstellung nach dem Verpressen einer Verschlussklammer um den - abgeschnittenen - Zopf von Verpackungsmaterial; und

Fig. 2 eine perspektivische Frontansicht der - gemäß der Linie II - II in Fig. 1 geschnittenen - Vorrichtung mit einem von zwei Verschlussklammern verschlossenen Zopf aus Verpackungsmaterial.

[0008] Eine Matrize 1 umfaßt mit ihrer trogartigen Ausnehmung 2 eine Verschlussklammer 3 derart, daß ihr Klammerboden 4 und ihre Schenkel 5 (letztere teilweise) abgestützt sind. Weil die Zeichnungsfiguren den Zustand nach Abschluß des Verschließvorganges darstellen, hat der Stempel 6 die Schenkel 5 der Verschlussklammer 3 bereits um den (in Fig. 1 geschnittenen) Zopf 7 herumgebogen und dabei die Stegabschnitte 8 gegen die Außenseiten der Schenkel 5 gedrückt.

[0009] Am Stempel 6 ist seitlich neben dem die Verschlussklammer 3 aufnehmenden Teil der Matrize 1 ein Niederhalter 10 angebracht, dessen konkave Wirkfläche 11 die (ebenfalls konkave) Arbeitsfläche 12 des Stempels 6 in dessen durch den Pfeil 13 angegebenen Bewegungsrichtung (nach unten) überragt. Beim Arbeitshub des Stempels 6 legt sich mithin der Niederhalter 10 mit seiner Wirkfläche 11 zuerst an den Zopf 7 an und drückt diesen nach unten in die Verschlussklammer 3 gegen ihren Klammerboden 4. Erst danach schließt die Arbeitsfläche 12 des Stempels 6 die Verschlussklammer 3, indem sie die Enden der Schenkel 5 um den Zopf 7 herumbiegt und auf diese Weise die Verschlussklam-

mer 3 unter Stauchen ringförmig eng um den Zopf 7 schließt.

[0010] Fig. 2 macht deutlich, daß beim (üblichen) gleichzeitigen Setzen zweier beabstandeter Verschußklammern 3 auf einem entsprechend lang ausgezogenen Zopf 7 - der anschließend mittig zwischen den Verschußklammern aufgetrennt werden kann - eine entsprechende Doppelmatrize 1 mit zwei Stempeln 6 vorgesehen ist, zwischen denen die beiden Niederhalter 10 angeordnet sind. Es ist erkennbar, wie zwischen den Niederhaltern 10 sich der dort befindliche Abschnitt des Zopfes 7 tonnenförmig aufweitet, während er zu den Verschußklammern 3 hin seine geraffte Lage beibehalten hat.

dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter (10) auf der zum freien Zopfende weisenden Seite des Stempels (6) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4 mit je zwei beabstandeten Matrizen (1) und zugehörigen Stempeln (6) zum gleichzeitigen Verschließen zweier Verschußklammern (3) auf einem entsprechend lang gerafften Zopf (7) aus Verpackungsmaterial,
- dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Niederhalter (10) zwischen den beiden Stempeln (6) angeordnet und jeweils am benachbarten Stempel befestigt sind.

Patentansprüche

- Verfahren zum Verschließen von Verpackungen aus flexiblem Material wie Beutel, Schläuche o. dgl., bei dem ein Abschnitt des Verpackungsmaterials zu einem Zopf (7) gerafft und dieser in eine nach oben offene, im wesentlichen U-förmige Verschußklammer (3) mit einem Klammerboden (4) und beidseitigen Klammerschenkeln (5) eingelegt wird, worauf die Schenkel (5) der Verschußklammer (3) ringförmig um den Zopf (7) gebogen werden,
dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einlegen des Zopfes (7) und vor dem Biegen der Klammerschenkel (5) der Zopf (7) axial neben der Verschußklammer (3) zur Ebene des Klammerbodens hin gedrückt wird.
- Vorrichtung zum Ausführen des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einer Matrize (1) zum Halten der offenen Verschußklammer (3) und einem gegen die Matrize bewegbaren Stempel (6) zum Biegen der Klammerschenkel (5) um den Zopf (7) des Verpackungsmaterials, wobei der Stempel (6) eine konkave Arbeitsfläche (12) hat, **gekennzeichnet durch** mindestens einen in Achsrichtung der konkaven Arbeitsfläche (12) seitlich am Stempel (6) befestigten Niederhalter (10), dessen Wirkfläche (11) die Arbeitsfläche (12) des Stempels (6) in dessen Bewegungsrichtung (13) um ein geringes Maß überragt.
- Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß das Maß 1 bis 5 mm, vorzugsweise 2 bis 3 mm beträgt.
- Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkfläche (11) des Niederhalters (10) quer zur Zopfrichtung konkav gekrümmt ist.
- Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

Claims

- Method for closing packages made of flexible material such as bags, tubes or the like, in which a section of the packaging material is gathered into a plait (7) and the latter is laid in an open-topped, substantially U-shaped closure clamp (3) with a clamp bottom (4) and clamp arms (5) on both sides, whereupon the arms (5) of the closure clamp (3) are bent into a ring round the plait (7), **characterised in that** after laying the plait (7) and before bending the clamp arms (5) the plait (7) is forced axially adjacent to the closure clamp (3) towards the plane of the clamp bottom.
- Apparatus for carrying out the method according to claim 1, with a bottom die (1) for holding the open closure clamp (3) and a top die (6) which is movable towards the bottom die for bending the clamp arms (5) round the plait (7) of packaging material, wherein the top die (6) has a concave working surface (12), **characterised by** at least one hold-down device (10) which is laterally attached to the top die (6) in the axial direction of the concave working surface (12) and of which the operative surface (11) protrudes a small amount beyond the working surface (12) of the top die (6) in the direction (13) of movement thereof.
- Apparatus according to claim 2, **characterised in that** the amount is 1 to 5 mm, preferably 2 to 3 mm.
- Apparatus according to claim 2 or 3, **characterised in that** the operative surface (11) of the hold-down device (10) is concavely curved transversely to the plait direction.
- Apparatus according to any of claims 2 to 4, **characterised in that** the hold-down device (10) is arranged on the side of the top die (6) facing towards the free end of the plait.

6. Apparatus according to any of claims 2 to 4 with in each case two spaced-apart bottom dies (1) and associated top dies (6) for simultaneously closing two closure clamps (3) on a plait (7) of packaging material which is gathered over a corresponding length, **characterised in that** two hold-down devices (10) are arranged between the two top dies (6) and, in each case attached to the adjacent top die.

5

10

Revendications

1. Procédé pour fermer des emballages constitués d'un matériau souple comme des sachets, des gaines ou similaires, pour lequel une section du matériau d'emballage est plissée en forme de tresse (7), et cette dernière est introduite dans une agrafe de fermeture (3) ouverte vers le haut, essentiellement en forme de U, avec un fond d'agrafe (4) et des branches d'agrafe (5) des deux côtés, sur quoi les branches (5) de l'agrafe de fermeture (3) sont cintrées en forme d'anneau autour de la tresse (7),
caractérisé en ce qu'après la mise en place de la tresse (7) et avant le cintrage des branches d'agrafe (5), la tresse (7) est poussée axialement à côté de l'agrafe de fermeture (3) vers le plan du fond de l'agrafe.
2. Dispositif pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 1, avec une matrice (1) pour maintenir l'agrafe de fermeture (3) ouverte et un poinçon (6) pouvant se déplacer contre la matrice pour cintrer les branches de l'agrafe (5) autour de la tresse (7) du matériau d'emballage, dans lequel le poinçon (6) a une surface de travail concave (12), **caractérisé par** au moins un serre-flan (10) fixé latéralement sur le poinçon (6) dans la direction de l'axe de la surface de travail concave (12), dont la surface d'action (11) surplombe d'une petite mesure la surface de travail (12) du poinçon (6) dans sa direction de déplacement (13).
3. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la mesure est de 1 à 5 mm, de préférence 2 à 3, mm.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3,
caractérisé en ce que la surface d'action (11) du serre-flan (10) est courbée de façon concave transversalement par rapport à la direction de la tresse.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4,
caractérisé en ce que le serre-flan (10) est disposé sur le côté du poinçon (6) tourné vers l'extrémité libre de la tresse.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, avec deux matrices (1) à distance l'une de l'autre et les poinçons (6) respectifs pour fermer en même temps deux agrafes de fermeture (3) sur une tresse (7) de matériau d'emballage plissée sur une longueur correspondante,

caractérisé en ce que deux serre-flans (10) sont disposés entre les deux poinçons (6) et sont fixés chacun sur le poinçon voisin.

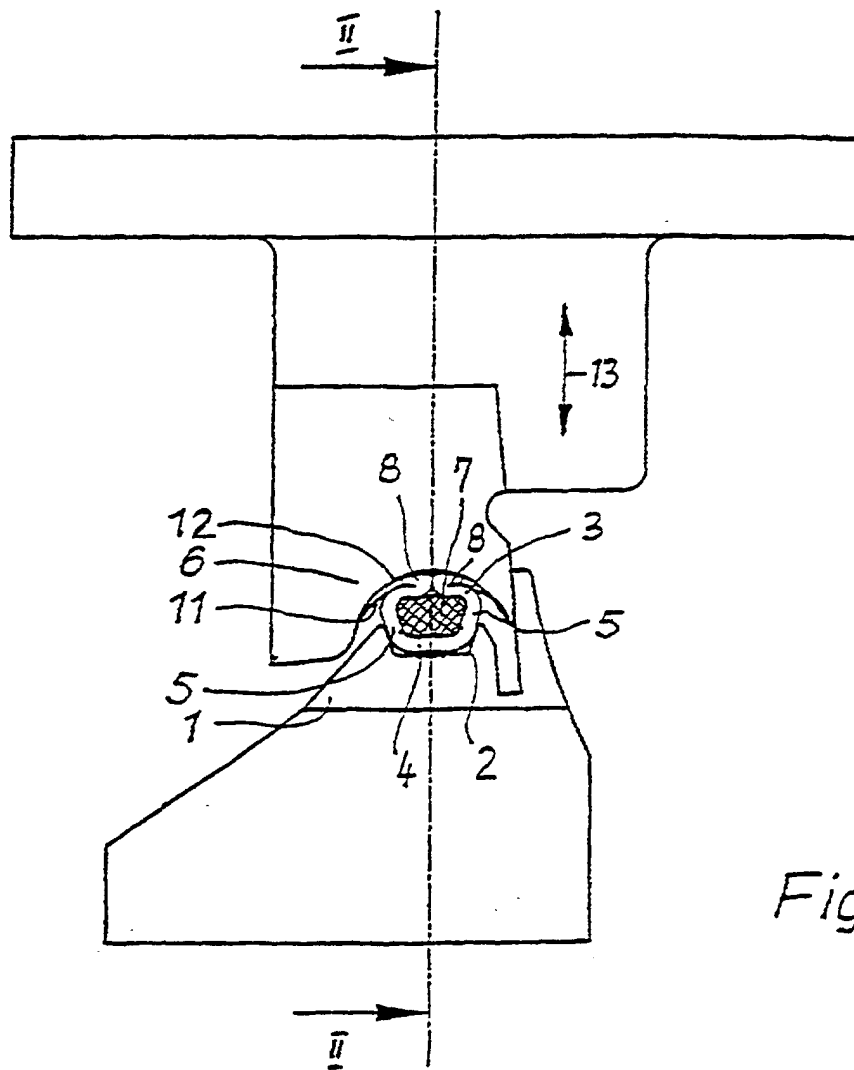


Fig. 1

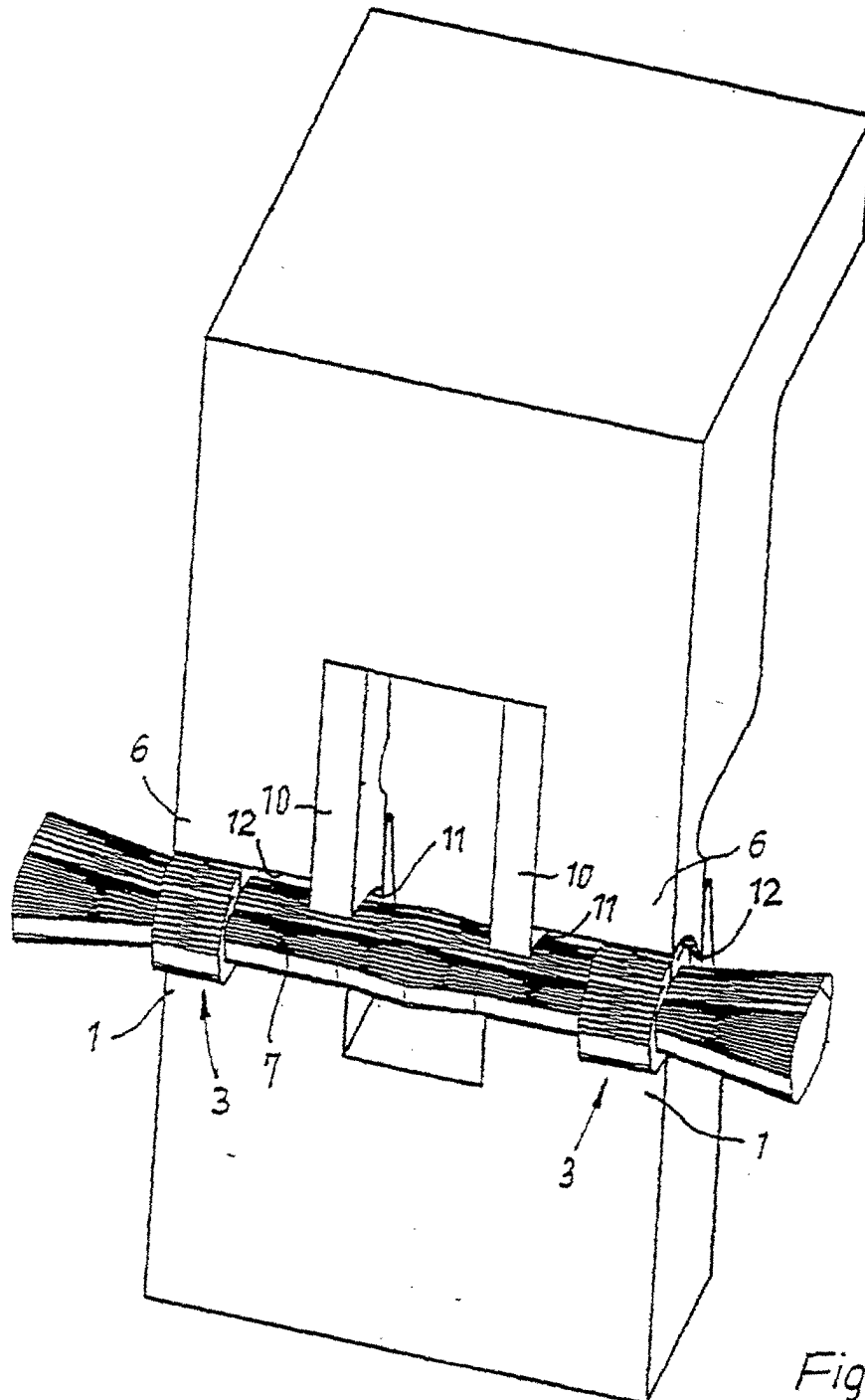


Fig. 2