

(19)



(11)

EP 2 366 628 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2011 Patentblatt 2011/38

(51) Int Cl.:
B65B 29/04^(2006.01) B65D 85/808^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10156842.6**

(22) Anmeldetag: **18.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(72) Erfinder: **König, Dipl.-Ing. Matthias
88131 Bodolz (DE)**

(74) Vertreter: **Engelhardt & Engelhardt
Montafonstraße 35
88045 Friedrichshafen (DE)**

(71) Anmelder: **Häussler & Sauter KG
D-88079 Kressbronn (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Befestigung eines Fadens an einem Etikett sowie das erhaltene Etikett**

(57) Bei einem Verfahren zur Befestigung eines Fadens (2) an einem Etikett (3) mit zwei Oberflächen (4, 5), soll eine zuverlässige Verbindung zwischen einem Faden (2) und einem Etikett (3) herstellbar sein, ohne dass die Verbindung, wenn diese in Kontakt mit dem Lebensmittel Teewasser gelangt, den Geschmack oder die Qualität des Lebensmittels beeinträchtigt.

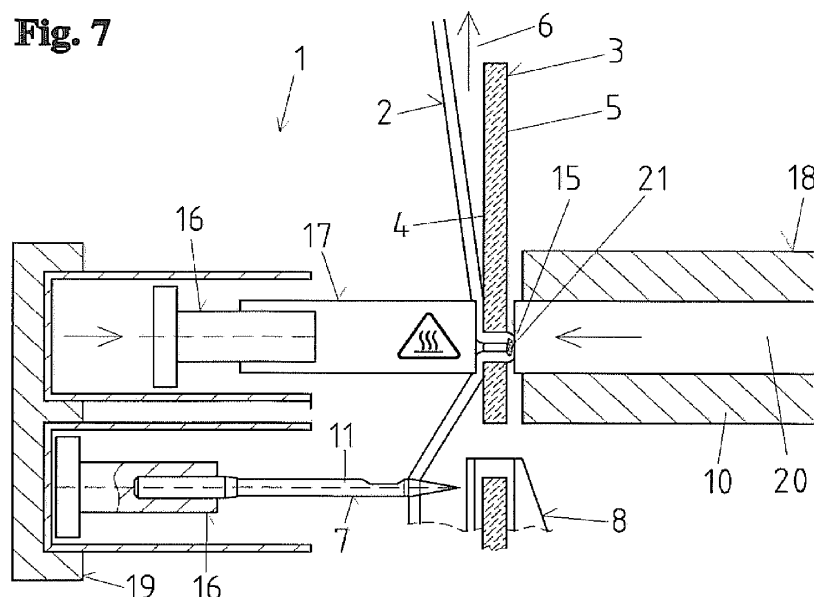
Dies wird durch die nachfolgenden Verfahrensschritte ermöglicht:

- Durchfädeln des Fadens (2) an einer Öse (12) einer Nadel (11), die, vorzugsweise senkrecht, zu den Oberflächen (4, 5) des Etikettes (3) hin und her bewegbar ist,

- Durchstechen des Etikettes (3) mit der Nadel (11) und dem Faden (2),
- teilweises Zurückziehen der Nadel (11) und des Fadens (2) zur Bildung einer Schlaufe (15) im Bereich der Oberfläche (5) des Etikettes (3),
- Einführen eines schmelz- und klebefähigen Körpers (21) durch die Schlaufe (15) des Fadens (2),
- Zurückziehen der Nadel (11) in die Ausgangsposition,
- Erwärmen des Körpers (21), bis dieser geschmolzen und mit dem Etikett (3) und dem Faden (2) fest verbunden ist.

Figur 9

Fig. 7



EP 2 366 628 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Befestigung eines Fadens an einem Etikett, insbesondere an einem Faden eines Teebeutels, auf eine Vorrichtung zur Befestigung eines Fadens an einem Etikett, insbesondere an einem Etikett für Teebeutel, mit einer Befestigungseinrichtung, durch die der Faden und das Etikett miteinander verbunden sind sowie auf ein Etikett, das an einem Faden befestigt ist, insbesondere an einem Faden eines Teebeutels.

[0002] Es ist seit langem bekannt, Teebeutel mit einem Faden zu versehen und an dem freien Ende des Fadens ein Etikett anzubringen, auf dem beispielsweise Angaben über die Teesorte und den Teehersteller aufgedruckt sind. Solche Faden-Etikett-Verbindungen dienen auch dazu, den Teebeutel in einem mit heißem Wasser gefüllten Behälter zu halten und den Teebeutel nach der Teebrühzeit aus dem Heißwasserbad entfernen zu können, ohne dass der Benutzer dabei in Kontakt mit dem heißen Teewasser gelangt.

[0003] Üblicherweise werden die Etiketten an dem Faden mittels einer Metallklammer befestigt.

[0004] Es hat sich jedoch aufgrund von Kundenwünschen die Anforderung ergeben, das Etikett ohne Metallklammer an dem Faden zu befestigen, da die Metallklammer nicht kompostierbar oder der Kontakt zwischen Metallklammern und Teewasser nicht gewünscht ist. Des Weiteren ist nachteilig, dass die Metallklammern in Mikrowellen einen störenden Einfluss ausüben, durch die die Qualität des Teewassers vermindert ist.

[0005] Darüber hinaus nimmt die Metallklammer auf dem relativ klein bemessenen Etikett einen großen Raum ein, und zwar auf beiden Seiten des Etikettes, so dass die auf dem Etikett aufgedruckten Angaben im Bereich der Metallklammer unterbrochen und dadurch eingeschränkt sichtbar sind.

[0006] Es ist auch bekannt, den Faden an dem Etikett mittels Knoten zu befestigen. Dies ist zwar eine Verbindung, die, wenn diese in Kontakt mit dem Teewasser gelangt, keine geschmackliche Veränderung bewirkt, jedoch ist die Herstellung von Knoten zur Verbindung des Fadens an dem Etikett technisch äußerst aufwendig herzustellen. Die hierfür erforderlichen Verpackungsmaschinen oder deren speziellen Knotenverbindungseinrichtungen, durch die diese Befestigungsart zu bewerkstelligen sind, sind in ihrer Herstellung äußerst kostenintensiv.

[0007] Die vorhandenen Knoten beeinträchtigen zudem das Druckbild des Etikettes.

[0008] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, mittels dem eine zuverlässige Verbindung zwischen einem Faden und einem Etikett, insbesondere an einem Faden für Teebeutel, herstellbar ist, ohne dass die Verbindung, wenn diese in Kontakt mit dem Lebensmittel Teewasser gelangt, den Geschmack oder die Qualität des Lebensmittels beeinträchtigt. Darüber hinaus

soll die Befestigung des Fadens an dem Etikett möglichst in einer kurz bemessenen Zeitspanne erfolgen und kostengünstig herstellbar sein.

[0009] Des Weiteren ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung bereitzustellen, mittels der die Verbindung zwischen dem Faden und dem Etikett kostengünstig und in einem kurz bemessenen Zeitintervall herstellbar ist.

[0010] Darüber hinaus soll ein Etikett der eingangs genannten Gattung zur Verfügung stehen, das, wenn dieses in Kontakt mit dem Teewasser gelangt, keine geschmacklichen oder qualitativen Veränderungen des Teewassers bewirkt und ein möglichst uneingeschränktes Platzangebot aufweist, um das Etikett mit entsprechenden Angaben bedrucken zu können.

[0011] Die der Erfindung zugrunde liegenden Aufgaben sind erfindungsgemäß durch die Merkmale der kennzeichnenden Teile der Patentansprüche 1, 6 und 14 gelöst. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] Dadurch, dass das Etikett mittels einer Nadel durchstoßen ist und der Faden auf der der Nadel gegenüberliegenden Seite zu einer Schlaufe geformt ist, durch die der schmelz- und klebefähige Körper hindurchgefädelt ist, ist zunächst eine mechanische Verbindung zwischen dem Faden, dem Etikett und dem Körper erreicht, durch die während des Befestigungsvorganges bereits eine ausreichende Befestigung zwischen dem Faden, dem Etikett und dem Körper gegeben ist. Der Faden umschlingt nämlich den Körper, wodurch eine erhebliche Reibung erzeugt ist. Des Weiteren liegt der Faden in der schmalen von der Nadel geschaffenen Durchstichöffnung reibschlüssig an. Aus alledem ergibt sich, dass der Faden form- und kraftschlüssig in seiner vorgegebenen Position gehalten ist und folglich die Fixierung des Fadens an dem Etikett in weiteren Verfahrensschritten zu bewerkstelligen ist. Mittels des Fadens ist auch der Körper an dem Etikett gehalten.

[0013] Der Körper hält nämlich den Faden auf der der Nadel abgewandten Oberfläche des Etikettes fest, und zwar so lange, bis durch einen Heizstempel und ein mit diesem zusammenwirkendes Gegenlager das Etikett, der Faden und der schmelz- und klebefähige Körper miteinander verklebt sind, so dass der Körper den Faden an dem Etikett zuverlässig fixiert.

[0014] Die derart hergestellte Verbindung zwischen dem Faden, dem Etikett und dem Körper ist belastbar, so dass diese hohe Zugkräfte aushält, die beispielsweise bei dem Weitertransport des Fadens und des Etikettes auftreten. Somit kann mittels dieser Herstellungsmethode ein endlos Faden-Etiketten-Band gebildet sein, so dass der weitere Transport, beispielsweise an die Position zur Fixierung des Fadens an dem Teebeutel, auf einfache Art und Weise bewerkstelligt ist.

[0015] Nach Fertigstellung der Verbindung zwischen dem Faden, dem Etikett und des Körpers ist das Druckbild des Etikettes auf beiden Seiten der Oberflächen gut sichtbar, ohne dass die Verbindungsstelle zwischen dem

Faden, dem Etikett und dem Körper visuell störend auffällt. Folglich erkennt der Benutzer eines solchen Teebeutels nicht, dass eine Störstelle vorhanden ist.

[0016] Aufgrund der Hubbewegungen der Nadel und deren auf das Etikett einwirkenden Kraft ist das Etikett im Bereich der Nadel-Durchtrittsöffnung aufgerissen, so dass die Oberflächenstruktur des Etikettes im Bereich des Nadeldurchstiches aufgefasert ist. Nach dem Einführen des schmelz- und klebefähigen Körpers ist dieser durch den Heizstempel geschmolzen, so dass der verflüssigte Körper eine relativ groß bemessene Oberflächenstruktur an dem Etikett zur Verfügung hat, um an diesem anzuhaften.

[0017] In der Zeichnung ist ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung sowie der erfindungsgemäße Verfahrensablauf zur Befestigung eines Fadens an einem Etikett dargestellt, die nachfolgend näher erläutert sind. Im Einzelnen zeigt:

- Figur 1 eine Nadel, durch deren Öse ein endlos verlaufender Faden eingeschoben ist und ein der Nadel gegenüberliegend positioniertes Etikett, im Ausgangszustand,
- Figur 2 die Nadel und den Faden gemäß Figur 1, im durch das Etikett durchgesteckten Zustand,
- Figur 3 das teilweise Zurückziehen der Nadel aus dem in Figur 2 dargestellten Zustand zur Bildung einer Schlaufe des Fadens,
- Figur 4 die Nadel gemäß Figur 1 im Ausgangszustand sowie eine auf der der Nadel gegenüberliegenden Seite des Etikettes gebildete Schlaufe des Fadens, durch die ein schmelz- und klebefähiger Körper eingeschoben ist,
- Figur 5 die Positionierung eines Heizstempels und eines diesem gegenüberliegenden Gegenlagers, zwischen denen das Etikett, der Faden und der Körper angeordnet sind,
- Figur 6 das Etikett von hinten sowie in Seitenansicht, mit der mechanischen Verbindung zwischen dem Körper, dem Faden und dem Etikett,
- Figur 7 die Zustellung des Heizstempels und des Gegenlagers zur Erwärmung des Körpers und zur Verklebung des Körpers mit dem Faden und dem Etikett,
- Figur 8 das Etikett von hinten sowie in Seitenansicht, mit dem an dem Faden und dem Etikett verklebten Körper sowie
- Figur 9 eine Vorrichtung mit einer Befestigungseinrichtung, durch die eine Nadel und ein Heizstempel in Richtung auf ein Etikett zustellbar

sind sowie mit einer Zuführeinrichtung für einen schmelz- und klebefähigen Körper, in Seitenansicht und

Figur 10 die Vorrichtung gemäß Figur 9 in Draufsicht.

[0018] In den Figuren 1 bis 8 ist ein Verfahrensablauf zur Befestigung eines Fadens 2 an einem Etikett 3 und in den Figuren 9 und 10 ist eine Vorrichtung 1 zur Durchführung der Verfahrensschritte abgebildet. Zunächst ist der Verfahrensablauf erläutert und anschließend der konstruktive Aufbau und die Funktionsweise der Vorrichtung 1.

[0019] In Figur 1 ist die Ausgangsposition einer Nadel 11 gezeigt, die der Vorrichtung 1 zur Befestigung eines Fadens 2 an einem Etikett 3 zugeordnet ist. Der Faden 2 besteht aus Baumwolle und das Etikett 3 ist aus Pappe oder Papier hergestellt ist, so dass die beiden Oberflächen 4, 5 des Etikettes 3 mit Herstellerangaben bedruckbar sind.

[0020] Die Faden-Etiketten-Verbindung dient zur Halterung und Kennzeichnung eines Teebeutels, insbesondere wenn der Teebeutel in einem Heißwasserbad eingesetzt ist, kann dieser an dem Etikett 3 und dem Faden 2 manuell gegriffen werden.

[0021] Die Nadel 11 ist im Ausgangszustand der Figur 1 senkrecht zu dem Etikett 3 ausgerichtet und weist auf die Oberfläche 4; es ist auch denkbar, die Nadel 11 in einem Winkel von kleiner als 90° auf die Oberfläche 4 zu stellen.

[0022] In die Nadel 11 ist eine Öse 12 eingearbeitet, durch die der Faden 2 hindurch läuft. Benachbart zu der Öse 12 ist in die Oberfläche der Nadel 11 eine Nut 13 vorgesehen, die parallel zu der von Nadel 11 gebildeten Längsachse ausgerichtet ist. Die Nadel 11 ist in Richtung des Etikettes 3 hin- und her bewegbar; dies wird im Wesentlichen durch die Vorrichtung 1, wie nachfolgend noch näher erläutert, bewerkstelligt.

[0023] Aus Figur 2 ist ersichtlich, dass die Nadel 11 nunmehr das Etikett 3 gemeinsam mit dem Faden 2 durchstoßen hat und dabei eine Öffnung 31, die dem ausgefranzten Nadeldurchstich entspricht, in dem Etikett 3 entstanden ist. Benachbart zu der zweiten Oberfläche 5 des Etikettes 3 ist ein Gegenlager 18 vorgesehen. Das Gegenlager 18 besteht aus einem Gehäuse 10, in dem eine Bohrung 26 eingearbeitet ist, in die die Nadel 11 eintaucht, so dass die Bewegungen der Nadel 11 durch das Gegenlager 18 nicht behindert sind. Darüber hinaus ist in der Bohrung 26 des Gehäuses 10 ein Kolben 20 axial verschieblich gelagert, der in der gezeigten Position der Figur 2 im Ausgangszustand positioniert ist und somit die Bewegungen der Nadel 11 nicht beeinträchtigt.

[0024] In Figur 3 ist die Nadel 11 gegenüber der Position in Figur 2 teilweise zurückgezogen; durchdringt jedoch nach wie vor das Etikett 3 gemeinsam mit dem Faden 2. Beim begrenzten Zurückziehen der Nadel 11 entsteht eine Schlaufe 15 des Fadens 2, und zwar benachbart zu der zweiten Oberfläche 5 des Etikettes 3.

[0025] Um den Faden 2 zunächst mechanisch, insbesondere reibschlüssig, auf der zweiten Oberfläche 5 des Etikettes 3 zu halten, ist ein schmelz- und klebefähiger, zylinderförmiger Körper 21 aus Kunststoff, insbesondere aus Polyamid oder Nylon, vorgesehen, der zu der von der Schlaufe 15 gebildeten Ebene senkrecht in die Schlaufe 15 eingeschoben ist. Der Körper 21 verläuft dabei in einem Rohr 23, dessen Öffnung somit parallel und beabstandet zu der von der Schlaufe 15 gebildeten Ebene ausgerichtet ist und das in eine in dem Gehäuse 10 eingearbeitete Bohrung 10' mündet. Da in die Nadel 11 die Nut 13 eingearbeitet ist und diese in der Position der Figur 3 fluchtend zu der Öffnung des Rohres 23 und somit des Körpers 21 positioniert ist, kann der Körper 21, ohne von der Nadel 11 daran gehindert zu sein, in die Schlaufe 15 des Fadens 2 eingeschoben werden.

[0026] In Figur 4 ist dargestellt, dass die Nadel 11 aus dem Etikett 3 vollständig herausgezogen ist, und dass der Faden 2 auf der zweiten Oberfläche 5 des Etikettes 3 durch den eingeschobenen Körper 21 mechanisch auf dieser Seite des Etikettes 3 arretiert ist, so dass der Faden 2 durch die Zurückholbewegung der Nadel 11, an der der Faden 2 nach wie vor durchgefädelt ist, nicht aus der von der Nadel 11 geschaffenen Öffnung 31 in dem Etikett 3 herausgezogen ist. Durch den Faden 2 ist nämlich eine Reibkraft auf den Körper 21 ausgeübt, die durch die Umschlingung und der kleinen Öffnung 31 entsteht, an denen der Faden 2 anliegt.

[0027] Zusätzlich ist der Faden 2 aus der Öffnung 31 mittels einer Zugkraft F herausgezogen, um die Schlaufe 15 fest an den Körper 21 anzudrücken.

[0028] Der in dem Gehäuse 10 axial beweglich gelagerte Kolben 20 wird nunmehr in Richtung auf die zweite Oberfläche 5 des Etikettes 3 zugestellt und verläuft nach Beendigung der Zustellbewegung in der von dem Gehäuse 10 gebildeten Ebene, so dass diese gemeinsam das Gegenlager 18 bilden. Die der Oberfläche 5 zugewandte Stirnfläche des Kolbens 20 ist mit der Bezugsziffer 24 versehen, die als Schneidkante zur Durchtrennung des Körpers 21 wirkt. Durch die Schneidkante 24 ist somit der Körper 21 unmittelbar benachbart zu der Bohrung 10' während der Zustellbewegung des Kolbens 20 abgeschnitten, so dass dieser ausschließlich durch die Anpresskraft des Fadens 2 form- und kraftschlüssig an der Oberfläche 5 des Etikettes 3 gehalten ist.

[0029] Figur 5 ist zu entnehmen, dass der Kolben 20 an dem Faden 2, dem Körper 21 und somit an der Oberfläche 5 des Etikettes 3 anliegt und diese Position des Kolbens 20 gemeinsam mit dem Gehäuse 10 das Gegenlager 18 bildet.

[0030] Durch die Vorrichtung 1 ist die Nadel 11 aus dem Befestigungsbereich weg bewegt und ein der Vorrichtung 1 zugeordneter Heizstempel 17 ist in Richtung auf die erste Oberfläche 4 des Etikettes 3 zugestellt und verläuft in diesem Bearbeitungszustand fluchtend zu dem Gegenlager 18, insbesondere zu dem Kolben 20.

[0031] In den Figuren 7 und 8 ist der Verklebungs- oder Versiegelungsablauf abgebildet. Um den schmelz- und

klebefähigen Körper 21 mit dem Faden 2 und dem Etikett 3 zu verbinden, liegt der Heizstempel 17 auf der Oberfläche 4 an, so dass zwischen dem Heizstempel 17 und dem Kolben 20 zunächst eine Presskraft auf den Faden 2, das Etikett 3 und den dazwischen positionierten Körper 21 einwirkt. Darüber hinaus ist der Heizstempel 17 und/oder der Kolben 20 mit einer Wärmequelle ausgestattet, durch die der Körper 21 zum Schmelzen gebracht ist. Durch den Schmelz- und Pressvorgang des Körpers 21 verbindet sich dieser mit dem Faden 2 und dem Etikett 3. Dadurch, dass durch die Nadel 11 die Öffnung 31 des Etikettes 3 ausgefranst ist, entsteht eine vergrößerte Oberflächenstruktur des Etikettes 3, so dass der geschmolzene Körper 21 in die derart geschaffenen Poren der Oberflächenstruktur des Etikettes 3 eindringt und sich mit diesen in Form einer Verklebung verbindet.

[0032] Der Heizstempel 17 und/oder der Kolben 20 des Gegenlagers 18 weisen beispielsweise eine ultraschall- oder induktiv betriebene Heizeinrichtung auf. Es ist auch denkbar, den Heizstempel 17 und/oder den Kolben 20 mit Heizdrähten zu versehen, durch die die erzeugte Wärme über den Heizstempel 17 und/oder den Kolben 20 an den Körper 21 gelangt.

[0033] In den Figuren 9 und 10 ist die Vorrichtung 1 zu entnehmen. Die Befestigungseinrichtung 7 besteht dabei aus einem Gestell 19, an dem zwei Hubkolben 16 angeordnet sind. Das Gestell 19 ist aus der Horizontalen neigbar. Durch den jeweiligen Hubkolben 16 sind die Nadel 11 und der Heizstempel 17 abwechselnd zu der Oberfläche 4 des Etikettes 3 positionierbar, um die jeweiligen Verfahrensschritte durchzuführen.

[0034] Durch die Bewegungen der Hubkolben 16, an denen die Nadel 11 und der Heizstempel 17 befestigt sind, sind die axialen Zustellbewegungen der Nadel 11 und des Heizstempels 17 in Richtung des Etikettes 3 erreicht.

[0035] Sobald die Nadel 11 die Öffnung 31 in dem Etikett 3 geschaffen hat und der Faden 2 durch diese hindurchgefädelt ist, wird durch den ersten Hubkolben 16 die Nadel 11 in die Ausgangsposition zurückgezogen. Nachfolgend ist der Hubkolben 16 der Nadel 11 von der Öffnung 31 des Etikettes 3 wegbewegt, so dass die Zustellung des Heizstempels 17, insbesondere wie in den Figuren 7 und 8 erläuterten Positionen, verfahren ist, nämlich durch die axiale Zustellbewegung des dem Heizstempel 17 zugeordneten zweiten Hubkolben 16.

[0036] Der Vollständigkeit halber ist eine Zuführeinrichtung 8 der Vorrichtung 1 zu beschreiben, durch die das Etikett 3 zur Befestigungseinrichtung 7 transportiert ist. Das jeweils vorhergehende Etikett 3, an dem der Faden 2 bereits befestigt ist, wird, den Faden 2 hinter sich herziehend durch nicht gezeigte Einrichtungen der Verpackungsmaschine um den gewünschten Abstand zwischen den Etiketten weitertransportiert. Dadurch ist die Fadenlänge zwischen diesem und dem nachfolgenden Etikett 3 bestimmt. Hiermit ist die Zufuhr des Fadens 2 gewährleistet.

[0037] Die Hubbewegungen des Kolbens 20 in dem Gehäuse 10, die als Gegenlager 18 während des Ver-

siegelungsvorganges des Körpers 21 an dem Faden 2 und dem Etikett 3 wirken, ist schematisch dargestellt; auch die Zustellbewegungen der Nadel 11 bzw. des Heizstempels 17 sind angedeutet.

[0038] Insbesondere aus Figur 10 ist ersichtlich, dass der Körper 21 in einem Rohr 23 verläuft und durch dieses durch eine in dem Gehäuse 10 eingearbeitete Bohrung 10' geschoben ist. Sobald der Körper 21 in die Schlaufe 15 eingeschoben und der Kolben 20 in Richtung auf den Körper 21 bewegt ist, wirkt die Schneidkante 24 des Kolbens 20 als Messer, durch das der eingefädelt Körper 21 unmittelbar vor der Bohrung 10' abgetrennt ist.

[0039] Die Vorrichtung 1 weist eine nicht dargestellte Steuerung auf, durch die sowohl die Zustelleinrichtung 8 als auch eine Zustelleinrichtung 22 für die Schubbewegungen des Körpers 21 synchronisiert sind. Auch die Bewegungen des Gestells 19 sowie die axialen Zustellungen der Hubkolben 16 sind durch die Steuerung der Vorrichtung 1 bewerkstelligt.

[0040] Die Vorrichtung 1 ist als modularer Bausatz ausgestattet, so dass dieser an vorhandene Teebeutel-Verpackungsmaschinen nachrüstbar angebracht werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Befestigung eines Fadens (2) an einem Etikett (3) mit zwei Oberflächen (4, 5), insbesondere an einem Faden eines Teebeutels, **gekennzeichnet durch** die nachfolgenden Verfahrensschritte:

- Durchfädeln des Fadens (2) an einer Öse (12) einer Nadel (11), die, vorzugsweise senkrecht, zu den Oberflächen (4, 5) des Etikettes (3) hin und her bewegbar ist,
- Durchstechen des Etikettes (3) mit der Nadel (11) und dem Faden (2),
- teilweises Zurückziehen der Nadel (11) und des Fadens (2) zur Bildung einer Schlaufe (15) im Bereich der Oberfläche (5) des Etiketts (3),
- Einführen eines schmelz- und klebefähigen Körpers (21) **durch** die Schlaufe (15) des Fadens (2),
- Zurückziehen der Nadel (11) in die Ausgangsposition,
- Erwärmen des Körpers (21), bis dieser geschmolzen und mit dem Etikett (3) und dem Faden (2) fest verbunden ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (21) parallel zu der Oberfläche (5) des Etikettes (3) und senkrecht zu der von der Schlaufe (15) des Fadens (2) gebildeten Ebene zugeführt ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (21) nach dem Einführen in die Schlaufe (15) mittels eines Messers (24) abgeschnitten ist.

4. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faden (2) und das Etikett (3) zwischen einem Heizstempel (17) und einem zu diesem gegenüberliegend angeordneten Gegenlager (18) positioniert ist, durch die während des Verklebevorganges des Körpers (21) mit dem Faden (2) und dem Etikett (3) eine Presskraft und/oder durch die jeweils oder gemeinsam eine auf den Körper (21) abgegebene Wärme aufgebracht ist, die auf den Faden (2), das Etikett (3) und den Körper (21) einwirkt.

5. Verfahren nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Faden (2) zeitlich nach der Bildung der Schlaufe (15) und dem Einführen des Körpers (21) eine Zugkraft (F) einwirkt, durch die der Faden (2) fest an den Körper (21) form- oder kraftschlüssig angedrückt ist.

6. Vorrichtung (1) zur Befestigung eines Fadens (2) an einem Etikett (3), insbesondere an einem Etikett (3) für Teebeutel, mit einer Befestigungseinrichtung (7), durch die der Faden (2) und das Etikett (3) aneinander arretierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (7) aus zwei Hubkolben (16) besteht, an denen eine mit dem Faden (2) verbundene Nadel (11) und ein Heizstempel (17) angebracht sind, die jeweils in Richtung (14) des Etikettes (3), vorzugsweise senkrecht zu diesem, bewegbar sind, dass durch den ersten Hubkolben (16) die Nadel (11) und der Faden (2) gemeinsam durch das Etikett (3) durchführbar und in die Ausgangsstellung zurückführbar ist, dass mittels einer Zustelleinrichtung (22) ein schmelz- und klebefähiger Körper (21) zwischen dem Etikett (3) und einer Schlaufe (15) des Fadens (2), die beim Zurückziehen der Nadel (11) entsteht, positioniert ist und dass mittels des zweiten Hubkolbens (16) der Heizstempels (17) auf den Körper (21) einwirkt und dieser fest mit dem Faden (2) und dem Etikett (3) verklebt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (21) zylinderförmig ausgestaltet ist und aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus Polyamid oder Nylon, hergestellt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet,**

dass dem Heizstempel (17) ein auf der gegenüberliegenden Seite (5) des Etikettes (3) angeordnetes Gegenlager (18) zugeordnet ist und dass während des Verklebevorganges das Gegenlager (18) und der Heizstempel (17) eine Presskraft und/oder eine Temperaturerhöhung auf den Faden (2), das Etikett (3) und den Körper (21) ausüben.

5

dadurch gekennzeichnet,

dass der Faden (2) aus Baumwolle und das Etikett (3) aus bedruckbarer Pappe oder Papier hergestellt sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

10

dass die Zustelleinrichtung (22) aus einem Rohr (23) besteht, durch das der Körper (21) in Richtung der Schlaufe (15) des Fadens (2) mittels einer Drahtrolle, auf der der Körper (21) aufgewickelt ist, schubweise zustellbar ist, dass das Rohr (23) fluchtend zu der von der Schlaufe (15) gebildeten Ebene verläuft und dass dem Rohr (23) ein Messer (24) zugeordnet ist, durch das der Körper (21) nach dessen Positionierung in der Schlaufe (15) abgeschnitten ist.

15

20

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass die beiden Hubkolben (16) der Nadel (11) und des Heizstempels (17) an einem Gestell (19) befestigt sind, durch das die Position der Hubkolben (16) in Richtung auf das Etikett (3) einstellbar ist.

25

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Zustellgeschwindigkeiten des Fadens (2), des Etikettes (3) und des Körpers (21) sowie die Hubbewegungen der Hubkolben (16) miteinander synchronisiert sind.

30

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vorrichtung (1) als modularer Bausatz ausgestaltet ist, der an eine Teeverpackungsmaschine nachrüstbar anbringbar ist.

35

40

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass in der Nadel (11) eine Nut (13) eingearbeitet ist, die in eingeschobenem Zustand der Nadel (11) in dem Etikett (3) und während der Körper (21) in die Schlaufe (15) des Fadens (2) eingeschoben ist im Bereich des Körpers (21) angeordnet ist und senkrecht zu diesem verläuft.

45

14. Etikett (3), das an einem Faden (2) befestigt ist, insbesondere an einem Faden für Teebeutel,

50

dadurch gekennzeichnet,

dass der Faden (2) mittels einer Nadel (11) durch das Etikett (3) durchgesteckt ist und dass der Faden (2) mittels eines schmelz- und klebefähigen Körpers (21) mit dem Etikett (3) verbunden ist.

55

15. Etikett nach Anspruch 14,

Fig. 1

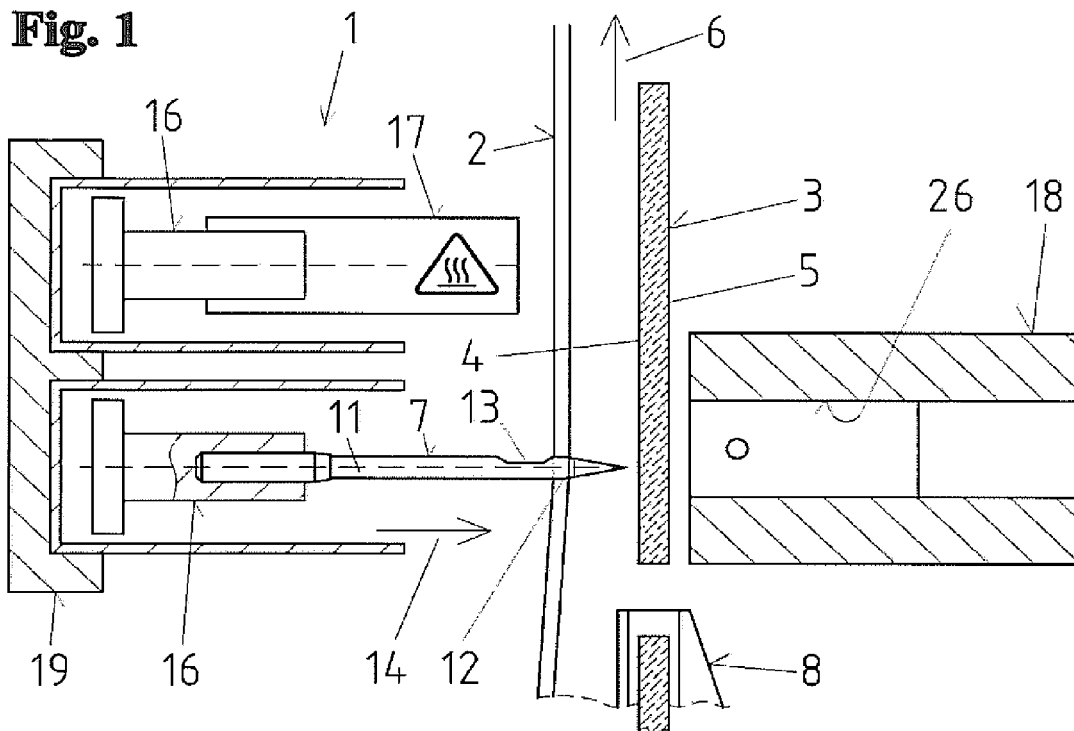


Fig. 2

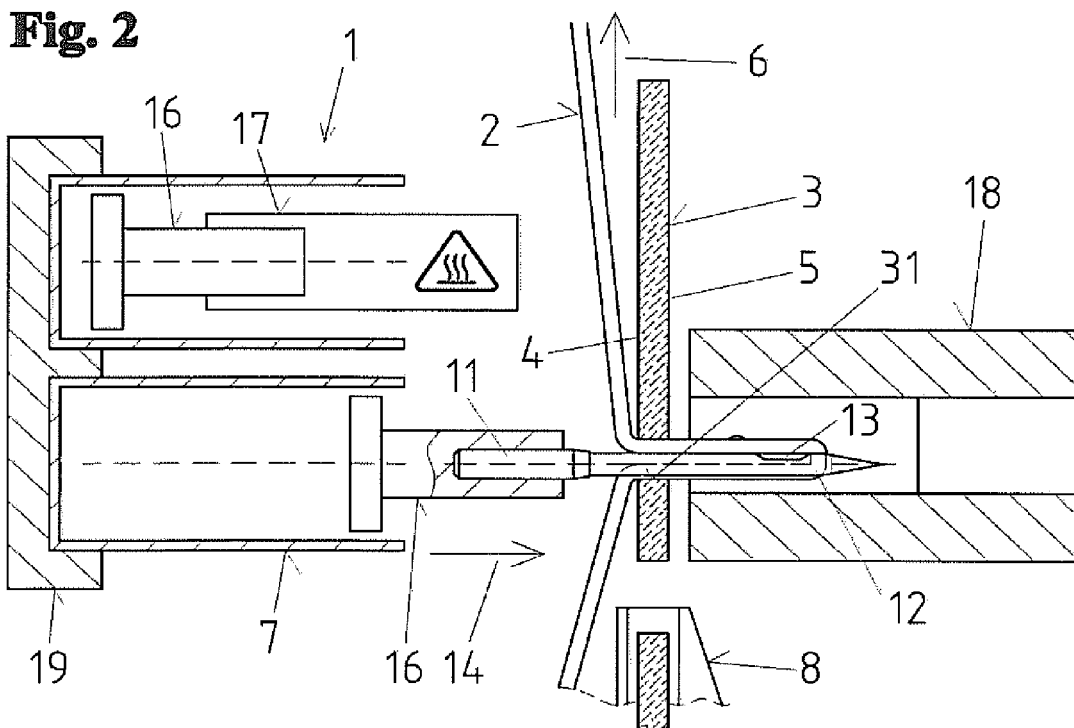


Fig. 3

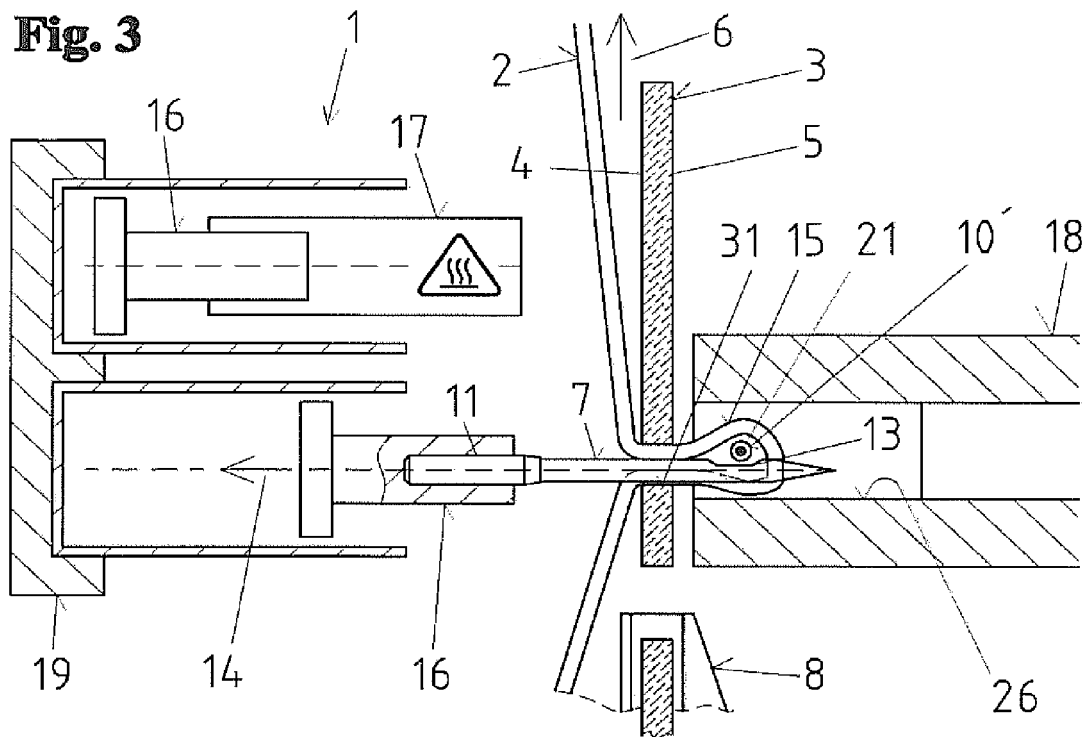


Fig. 4

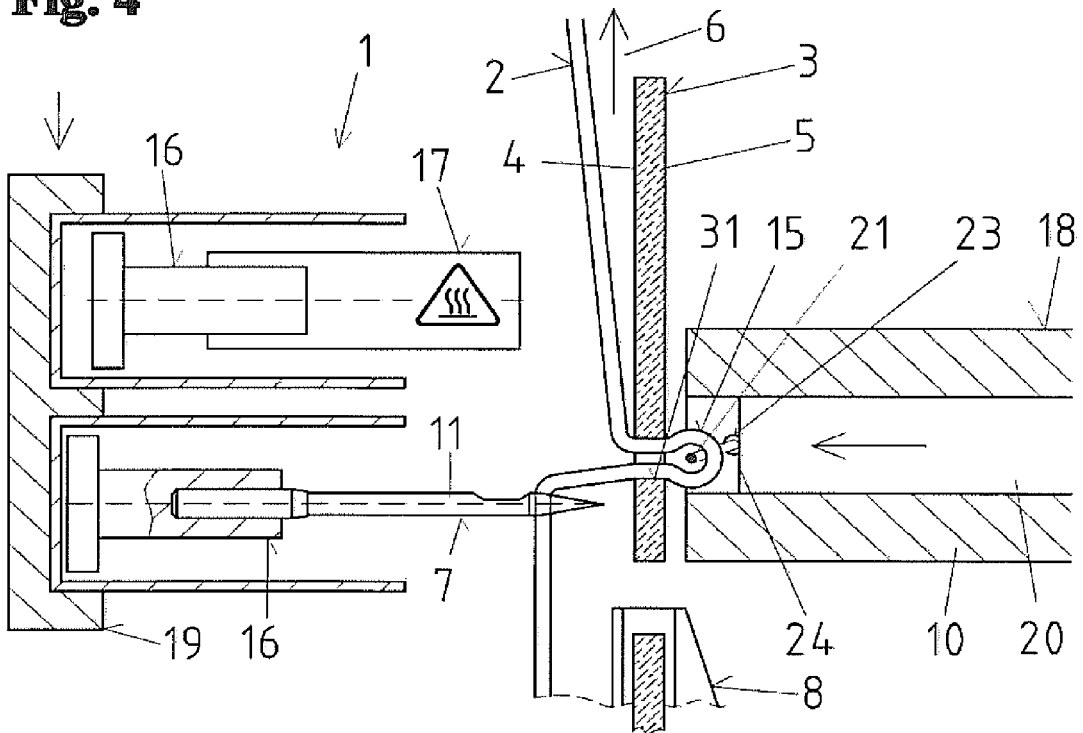


Fig. 5

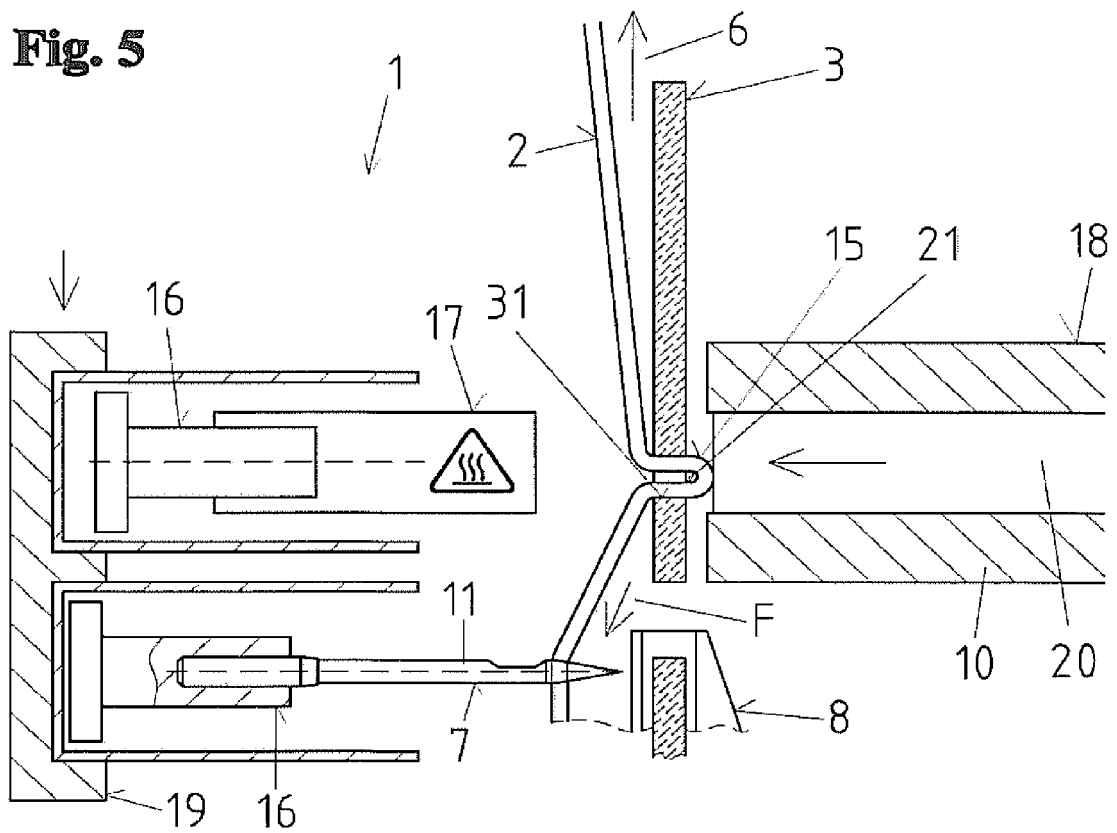


Fig. 6

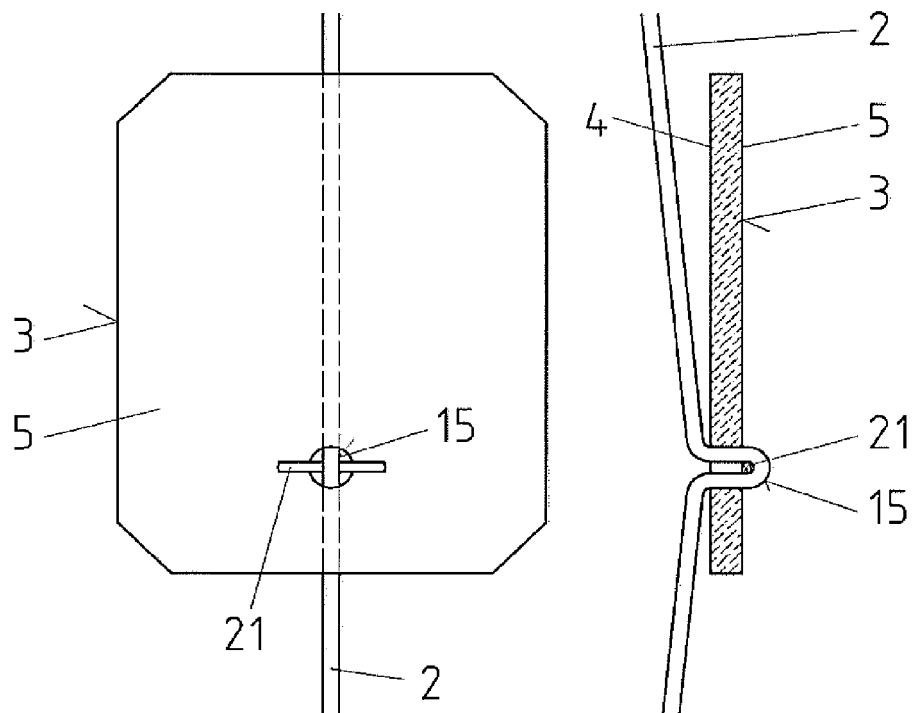


Fig. 7

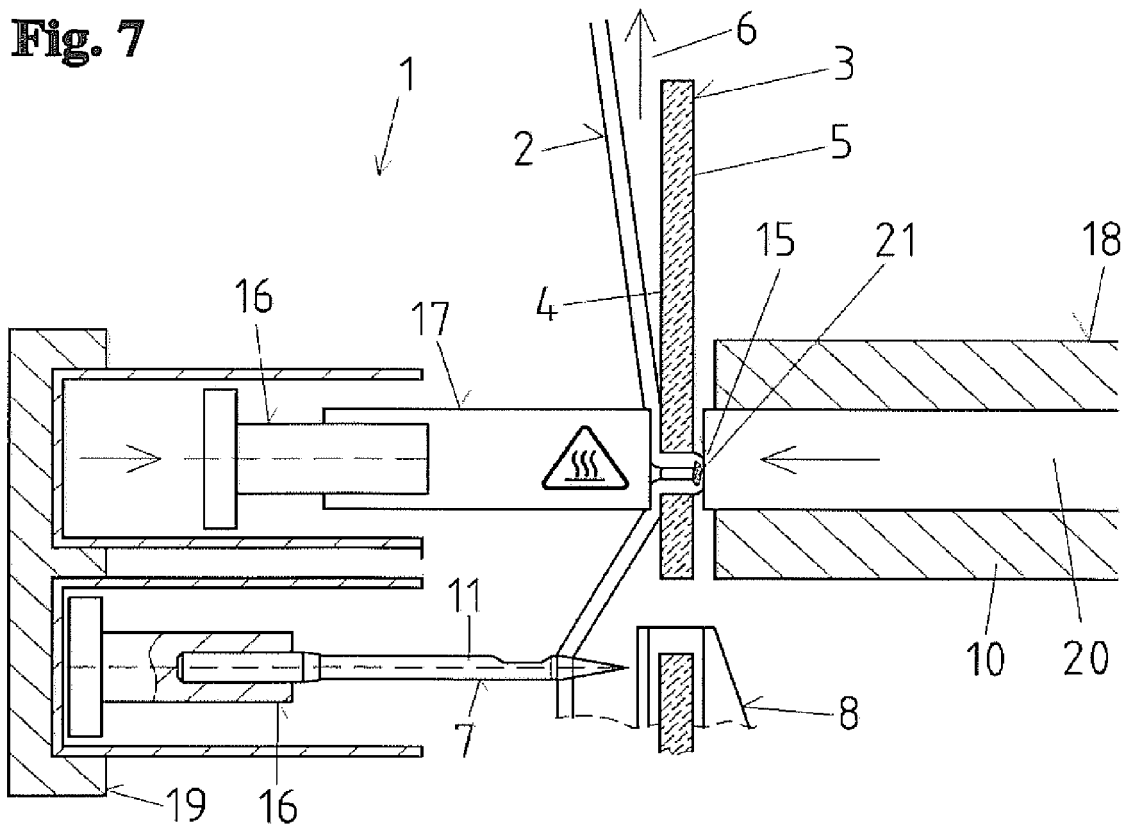
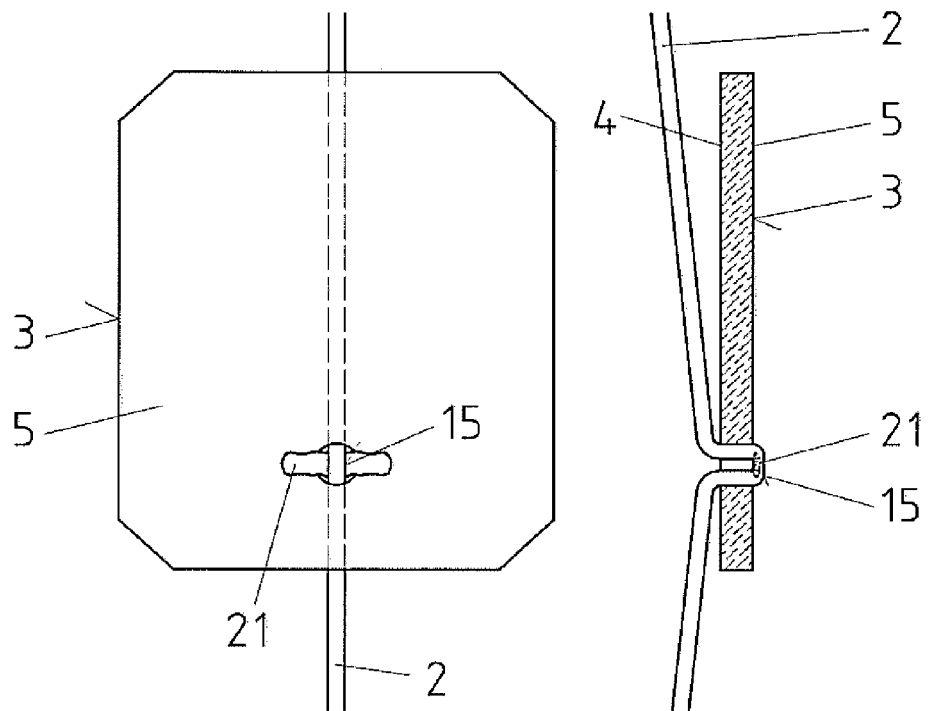


Fig. 8



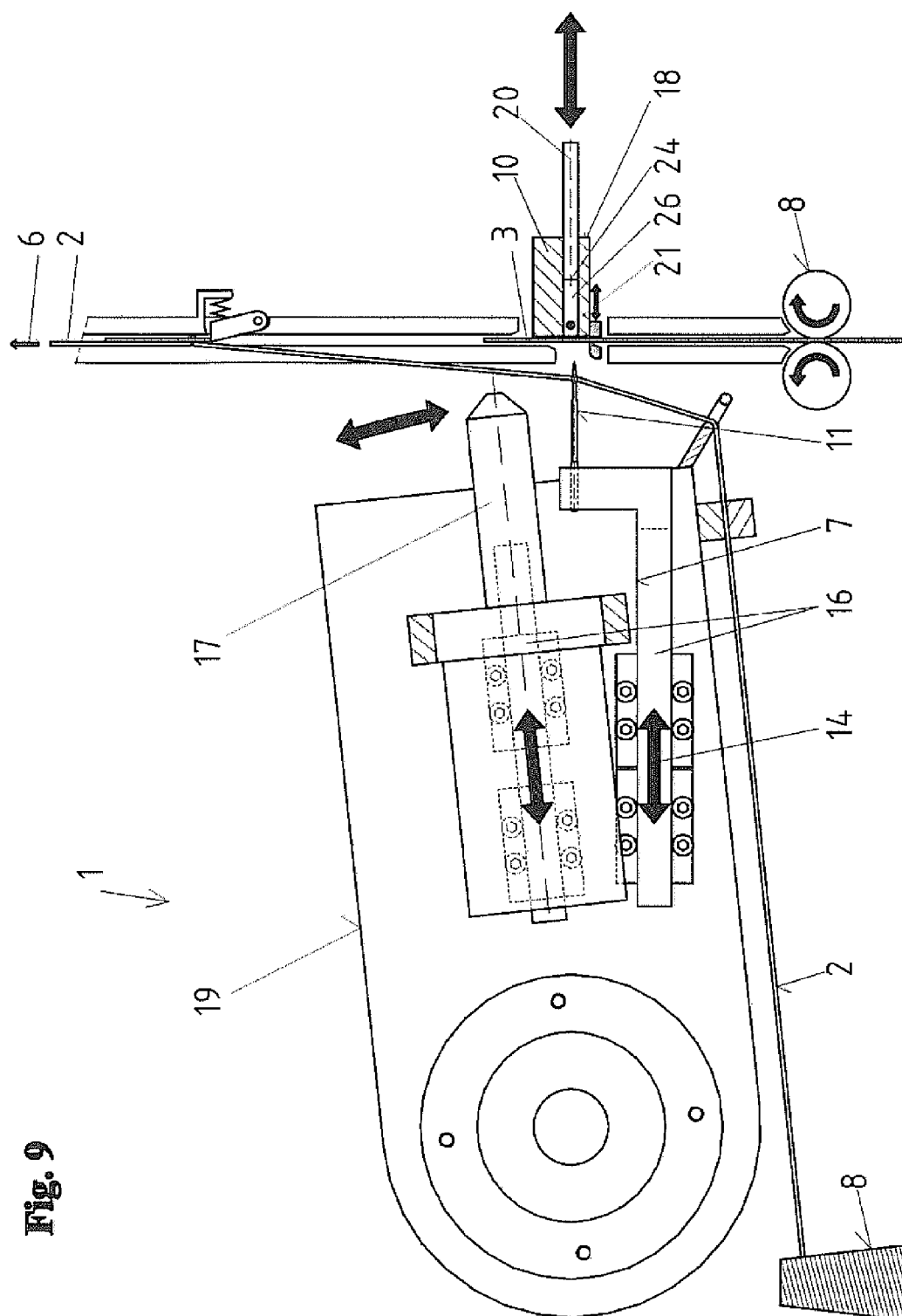
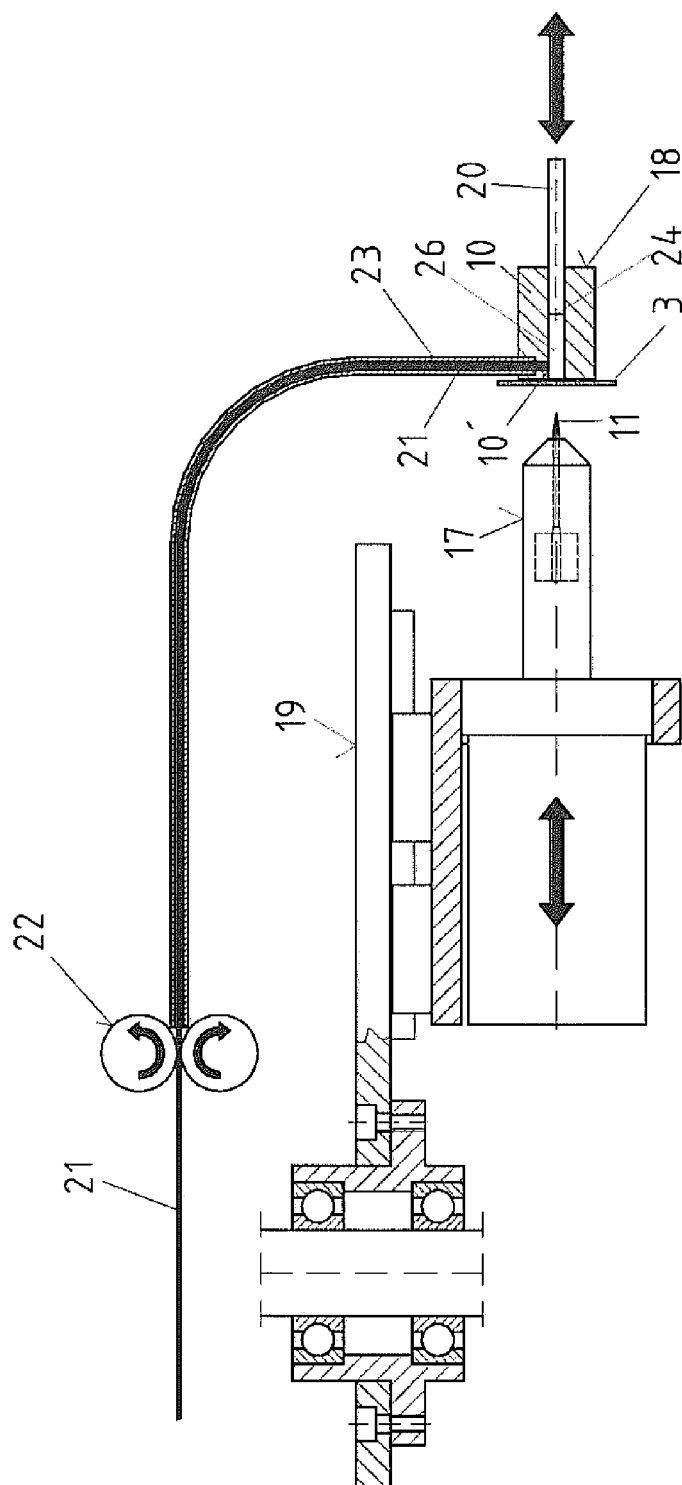


Fig. 9

Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 6842

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 689 936 A (A. KENNEY) 25. November 1997 (1997-11-25) * Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 21; Abbildungen *	1,6,14	INV. B65B29/04 B65D85/808
A	EP 0 778 204 A1 (TECNAMECCANICA) 11. Juni 1997 (1997-06-11) * Spalte 6, Zeile 2 - Spalte 7, Zeile 7; Ansprüche; Abbildungen *	1,6,14	
A	EP 0 790 927 B1 (TETLEY GB LTD) 14. März 2001 (2001-03-14) * Spalte 9, Zeile 24 - Spalte 11, Zeile 19; Ansprüche; Abbildungen *	1,6,14	
A	DE 12 29 895 B (HESSER MASCHINENFABRIK) 1. Dezember 1966 (1966-12-01) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildungen *	1,6	
A	FR 2 645 839 A1 (F. BONOMELLI) 19. Oktober 1990 (1990-10-19) * Seite 4, Zeile 26 - Seite 5, Zeile 33; Abbildungen *	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juli 2010	Prüfer Jagusiak, Antony
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 15 6842

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5689936	A	25-11-1997	KEINE
EP 778204	A1	11-06-1997	AT 179941 T 15-05-1999
		AU 707895 B2 22-07-1999	
		AU 7179896 A 12-06-1997	
		CA 2190553 A1 08-06-1997	
		CN 1161904 A 15-10-1997	
		DE 69602415 D1 17-06-1999	
		DE 69602415 T2 23-09-1999	
		ES 2131386 T3 16-07-1999	
		IT B0950574 A1 09-06-1997	
		JP 9165010 A 24-06-1997	
		US 5871789 A 16-02-1999	
		ZA 9609641 A 10-06-1997	
EP 790927	B1	14-03-2001	AU 3853695 A 06-06-1996
		DE 69521349 D1 19-07-2001	
		DE 69521349 T2 13-09-2001	
		EP 0790927 A2 27-08-1997	
		WO 9615033 A2 23-05-1996	
		US 5951452 A 14-09-1999	
DE 1229895	B	01-12-1966	KEINE
FR 2645839	A1	19-10-1990	AR 244154 A1 29-10-1993
		BE 1003336 A3 03-03-1992	
		BR 8904092 A 19-02-1991	
		CA 1330005 C 07-06-1994	
		CH 677648 A5 14-06-1991	
		DE 3923770 A1 18-10-1990	
		ES 2014831 A6 16-07-1990	
		GB 2231023 A 07-11-1990	
		JP 2282022 A 19-11-1990	
		JP 2702236 B2 21-01-1998	
		LU 87567 A1 08-01-1990	
		NL 8901895 A 01-11-1990	
		US 4961301 A 09-10-1990	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82