

(19)



(11)

EP 2 036 683 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(51) Int Cl.:

B26F 1/38 (2006.01)**B26F 1/40 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08014408.2**(22) Anmeldetag: **13.08.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **13.09.2007 DE 102007043761**(71) Anmelder: **Mahlo GmbH & Co. KG****93342 Saal (DE)**

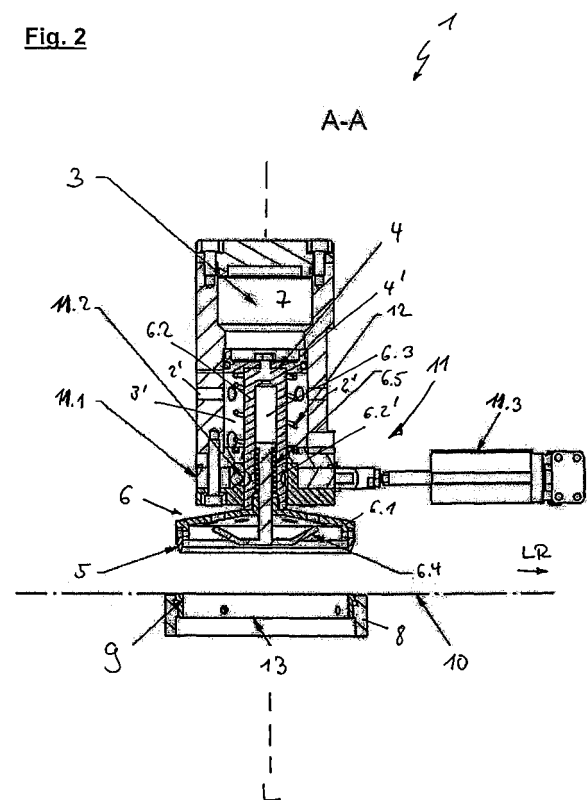
(72) Erfinder:

- **Fischer, Bernhard**
84069 Schierling (DE)
- **Selbeck, Klaus**
84069 Schierling (DE)
- **Daul, Robert**
93047 Regensburg (DE)

(74) Vertreter: **Glück, Martin et al****Postfach 100826****93008 Regensburg (DE)**

(54) **Verfahren zur Entnahme einer Warenprobe aus einer bewegten Warenbahn und zugehörige Probenschneidervorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahme einer Warenprobe aus einer in einer Laufrichtung (LR) bewegten Warenbahn (10) und eine zugehörige Probenentnahmevorrichtung (1). Die bewegte Warenbahn (10) ist hierbei zwischen einem Schneidmesser (5) und einer gegenüberliegenden Gegenschneide (9) geführt, wobei zur Entnahme der Warenprobe das Schneidmesser (5) mit der gegenüberliegenden Gegenschneide (9) zusammenwirkt. Besonders vorteilhaft wird ein gasförmiges Medium (7) unter einem vorgegebenen Druck (P) in einem Druckraum (3) der Probenentnahmevorrichtung (1) bereitgestellt und aus der bewegten Warenbahn (10) durch Beaufschlagen einer mit dem Schneidmesser (5) zusammenwirkenden Kolbenmechanik (4) mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium (7) eine Warenprobe ausgeschnitten.

Fig. 2**EP 2 036 683 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Entnahme einer Warenprobe aus einer bewegten Warenbahn sowie eine Probenschneidervorrichtung.

[0002] Für die Bestimmung diverser Produktionsparameter einer bewegten Warenbahn, insbesondere einer textilen Warenbahn ist es erforderlich, eine Warenprobe mit einem vorgegeben Flächeninhalt, vorzugsweise zumindest 100 cm² aus der bewegten Warenbahn herauszuschneiden. Hierzu werden derzeit Probenschneider-
5 vorrichtungen verwendet, welche eine mechanische Schneidgarnitur umfassen, die über einen pyrotechnischen Treibsatz beschleunigt wird. Die Schneidgarnitur verfügt hierzu über ein Schneidmesser, welches in Richtung einer gegenüberliegenden Gegenschneide beschleunigt wird und somit aus der zwischen dem Schneidmesser und der Gegenschneide geführten bewegten Warenbahn eine Warenprobe vordefinierten Flächeninhalts ausschneidet. Als pyrotechnische Treibladung finden handelsübliche Platzpatronen Verwendung.

[0003] Nachteilig ist bei jedem neuen Schneidvorgang die Probenschneidervorrichtung mit einer neuen Platzpatrone zu laden. Darüber hinaus entstehen durch das Zünden des Treibsatzes hohe Beschleunigungskräfte, die schwer kontrollierbar sind. Häufig kommt es hierdurch zu einer Verkeilung der mechanischen Schneidgarnitur innerhalb der Probenschneidervorrichtung. Das Freisetzen der Schneidgarnitur ist arbeits- und zeitintensiv und häufig nur mittels Spezialwerkzeug möglich.

[0004] Weiterhin nachteilig sind derartige auf den Markt erhältliche Probenschneidervorrichtungen als Handgeräte ausgebildet, welche zur Entnahme der Probe durch das jeweilige Bedienpersonal über die Entnahmestelle gebracht werden müssen. Aufgrund des hohen Gewichts des Handgerätes von mehr als 10 kg ist dies eine körperlich schwere und gefährliche Tätigkeit. Darüber hinaus entstehen beim Verbrennungsprozess durch das Abfeuern der Treibladung Pulverreste, die in regelmäßigen Abständen von der Probenschneidervorrichtung entfernt werden müssen. Ebenso ist die Schneidkraft bekannter Probenschneidervorrichtungen lediglich über die Treibladung einstellbar und somit nur beschränkt an die jeweils zu vermessende Ware anpassbar.

[0005] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Entnahme einer Warenprobe aus einer bewegten Warenbahn sowie eine zugehörige Probenschneidervorrichtung anzugeben, bei dem bzw. der die zuvor beschriebenen Nachteile vermieden werden. Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche 1 und 8 gelöst.

[0006] Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, dass ein gasförmiges Medium unter einem vorgegebenen Druck in einem Druckraum bereitgestellt wird und dass aus der bewegten Warenbahn durch Beaufschlagen einer mit dem Schneidmesser zusammenwirkenden Kolbenmechanik

mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium eine Warenprobe ausgeschnitten wird.

[0007] Vorteilhaft wird durch Beaufschlagen der mit dem Schneidmesser zusammenwirkenden Kolbenmechanik mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium das Schneidmessers entlang einer vorzugsweise senkrecht zur Laufrichtung der bewegten Warenbahn verlaufenden Längsachse beschleunigt. Das gasförmige Medium wird hierzu unter dem vorgegebenen Druck in den Druckraum eingebracht, wobei die Schneidkraft des Schneidmessers über den Druck des bereitgestellten gasförmigen Mediums einstellbar ist. Nach Entnahme der Warenprobe wird das Schneidmesser in eine vorgegebene Halteposition zurückgeführt.

[0008] Weiterhin vorteilhaft wird die ausgeschnittene Warenprobe über einen in der Schneidmessereinheit aufgenommenen Auswerfer ausgeworfen und/oder eine Warenprobe mit einer vordefinierten Fläche, vorzugsweise zwischen 100 und 300 cm² aus der bewegten Warenbahn ausgeschnitten.

[0009] Die erfindungsgemäße Probenschneidervorrichtung weist vorteilhaft einen in einem Gehäuse vorgesehenen Druckraum und eine über eine Kolbenmechanik mit dem Druckraum verbundene, zumindest ein Schneidmesser umfassende Schneidmessereinheit auf. In den Druckraum ist ein gasförmiges Medium unter einem vorgegebenen Druck eingebracht. Vorteilhaft wird das Schneidmesser zur Entnahme einer Warenprobe aus einer bewegten Warenbahn mit einer gegenüberliegenden Gegenschneide zusammen, und zwar derart, dass durch Beaufschlagen der Kolbenmechanik mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium eine Warenprobe ausgeschnitten wird. Die Probenschneidervorrichtung ist ferner durch eine die Schneidmessereinheit in einer Halteposition fixierenden Auslösemechanik gekennzeichnet.

[0010] Weiterhin vorteilhaft sind die Kolbenmechanik und die die Schneidmessereinheit zumindest teilweise in einem sich an den Druckraum anschließenden Aufnahme-
40 raum innerhalb des Gehäuses aufgenommen, wobei über den im Druckraum herrschenden Druck die Schneidkraft der Probenschneidervorrichtung einstellbar ist.

[0011] Ferner ist zum Auswerfen der ausgeschnittenen Warenprobe ein in der Schneidmessereinheit aufgenommener Auswerfer vorgesehen, wobei der Auswerfer axial zur Längsachse beweglich in der Schneidmessereinheit angeordnet ist.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind weiteren abhängigen Patentansprüchen zu entnehmen. Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Probenschneidervorrichtung,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A durch die erfindungsgemäße Probenschneidervorrichtung gemäß Figur 1,

Fig.3 eine Seitenansicht einer Verdichtereinheit und
 Fig.4 einen Schnitt entlang der Linie B-B durch die
 Verdichtereinheit gemäß Figur 3.

[0013] In Fig. 1 und 2 ist beispielhaft die erfindungs-
 gemäße Probenschneidervorrichtung 1 dargestellt, wel-
 che einen in ein Gehäuse 2 integrierten Druckraum 3
 aufweist, der über eine Kolbenmechanik 4 mit einer ein
 Schneidmesser 5 aufweisenden Schneidmessereinheit
 6 zusammenwirkt.

[0014] Im Druckraum 3 ist ein gasförmiges Medium 7,
 insbesondere Luft unter einem vorgegebenen Druck P
 bereitgestellt, welches über die Kolbenmechanik 4 auf
 die Schneidmessereinheit 6 einwirkt. Hierdurch wird eine
 Beschleunigung der Schneidmessereinheit 6 und somit
 des Schneidmessers 5 in Längsrichtung L der Proben-
 schneidervorrichtung 1 erzeugt. Zwischen dem Schneid-
 messer 5 und einem gegenüberliegenden Halter 8 für
 eine Gegenschneide 9 ist eine bewegte Warenbahn 10,
 vorzugsweise eine textile Warenbahn vorgesehen, die
 vorzugsweise in einer senkrecht zur Längsrichtung L der
 Probenschneidervorrichtung 1 bzw. Beschleunigungs-
 richtung des Schneidmessers 5 verlaufenden Laufrich-
 tung LR bewegt wird.

[0015] Durch den im Druckraum 3 vorherrschenden
 Druck P ist somit das Schneidmesser 5 bzw. die Schneid-
 messereinheit 6 über die Kolbenmechanik 4 in einer Hal-
 teposition HP vorgespannt, bei der das Schneidmesser
 5 sich oberhalb der bewegten Warenbahn 10 befindet.
 Hierzu wird die Schneidmessereinheit 6 mittels einer
 Auslösemechanik 11 in der Halteposition HP gehalten
 und somit ein Entspannen des unter dem vorgegebenen
 Druck P im Druckraum 3 bereitgestellten gasförmigen
 Mediums 7 verhindert.

[0016] Durch Betätigung der Auslösemechanik 11 wird
 die Schneidmessereinheit 6 freigegeben, das gasförmige
 Medium 7 entspannt und treibt hierdurch die Kolben-
 mechanik 4 in Richtung der Längsachse L zur bewegten
 Warenbahn 10 an, welche eine Beschleunigung des
 Schneidmessers 5 in Richtung der Längsachse L be-
 wirkt, und zwar derart, dass dieses die bewegte Waren-
 bahn 10 durchdringt und in Wirkverbindung mit der Ge-
 genschneide 9 tritt, wodurch eine Warenprobe durch die
 Form des Schneidmessers 5 festgelegten Fläche aus
 der bewegten Warenbahn 10 ausschneidet.

[0017] Die Schneidmessereinheit 6 weist einen Mes-
 serhalter 6.1 zur Aufnahme des Schneidmessers 5 auf,
 der über ein längliches Führungselement 6.2 mit einem
 Kolben 4' der Kolbenmechanik 4 verbunden ist. Das Füh-
 rungselement 6.2 ist hierbei in Längsrichtung L der Pro-
 benschnidervorrichtung 1 axial beweglich bzw. ver-
 schiebbar angeordnet. Ferner ist das eine freie Ende des
 Führungselementes 6.2 mit dem Kolben 4' und das ge-
 genüberliegende, aus dem Gehäuse 2 hervorragende
 freie Ende mit dem Messerhalter 6.1 fest verbunden. An
 den Druckraum 3 schließt sich ein vorzugsweise zylin-
 derförmiger Aufnahmeraum 3' zur Aufnahme der Kolben-
 mechanik 4 sowie teilweise der Schneidmessereinheit 6

an, der über den Kolben 4' vom Druckraum 3 abgetrennt
 ist. Ferner ist der Aufnahmeraum 3' über im Gehäuse 2
 vorgesehene, in einer Ebene parallel zur Bewegungs-
 ebene der bewegten Warenbahn 10 angeordnete Boh-
 rungen 2' nach außen geöffnet, wobei die Bohrungen 2'
 derart angeordnet sind, dass sich beim Ausschneiden
 der Warenprobe aus der bewegten Warenbahn 10 der
 Kolben 4' unterhalb der Bohrungen 2' befindet und somit
 das gasförmige Medium 7 aus dem nunmehr vergrößerten
 Druckraum 3 über die Bohrungen 2' nach außen ent-
 weichen kann.

[0018] Zwischen dem Kolben 4' und dem gegenüber-
 liegenden Bodenbereich des Aufnahme Raums 3' ist eine
 das längliche Führungselement 6.2 umschließende
 Rückholfeder 12 vorgesehen, welche eine in Längsrich-
 tung L wirkende Federkraft bereitstellt. Durch Beschleu-
 nigen der Schneidmessereinheit 6 in Längsrichtung L
 wird die Rückholfeder 12 zusammengestaucht und nach
 Abbau des vorgegebenen Druckes P im Druckraum R
 eine Rückholbewegung der Schneidmessereinheit 6 be-
 wirkt.

[0019] Die Auslösemechanik 11 ist beispielsweise
 durch eine kreisringförmige Auslöserscheibe 11.1 gebil-
 det, die das Führungselement 6.2 konzentrisch umgibt
 und mit in einer Ebene angeordneten Kugeln 11.2 zu-
 sammenwirkt, die ihrerseits in eine konzentrisch zum
 Führungselement 6.2 vorgesehene Ausnehmung 6.2'
 eingreifen. Im Eingriffszustand werden über die Innen-
 fläche der kreisringförmigen Auslöserscheibe 11.1 die
 Kugeln 11.2 in die Ausnehmung 6.2' gepresst und somit
 die Schneidmessereinheit 6 bzw. das Führungselement
 6.2 in der Halteposition HP fixiert.

[0020] Durch Betätigung einer beispielsweise als
 Pneumatikzylindereinheit ausgebildeten externen Ak-
 tuatoreinheit 11.3, die mit dem Auslöserscheibenelement
 11.1 in mechanischer Wirkverbindung steht, wird ein Dre-
 hen der kreisringförmigen Auslöserscheibe 11.1 um die
 Längsachse L der Probenschneidervorrichtung 1 be-
 wirkt. An der Innenfläche der kreisringförmigen Auslö-
 serscheibe 11.1 sind der Anzahl der Kugeln 11.2 ent-
 sprechende Ausnehmungen zur Aufnahme jeweils einer
 Kugel 11.2 vorgesehen. Eine Drehung der kreisringförmigen
 Auslöserscheibe 11.1 um die Längsachse L be-
 wirkt somit ein Lösen der in radialer Position fixierten
 Kugeln 11.2, d.h. die kreisringförmige Auslöserscheibe
 11.1 gibt die Kugeln 11.2 frei und die Auslösemechanik
 11 öffnet. Daraufhin wird der mit dem vorgegebenen
 Druck P beaufschlagte Kolben 4' in den Aufnahme Raum
 3' gepresst und die mit diesem verbundene Schneidmes-
 sereinheit 6 in Längsrichtung L der Probenschneidervor-
 richtung 1 beschleunigt.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das
 längliche Führungselement 6.2 rohrförmig ausgebildet
 und weist somit einen beispielsweise zylinderförmigen
 Hohlraum 6.3 auf, in dem ein beispielsweise T-förmig
 ausgebildeter Auswerfer 6.4 mittels einer Rückholfeder
 6.5 axial beweglich gelagert ist. Beim Auftreffen des
 Schneidmessers 5 auf die bewegte Warenbahn 10 und

die Gegenschneide 9 wird das Schneidmesser 5 bzw. das mit diesem verbundene längliche Führungselement 6.2 aufgrund der Rückholfeder 12 aus der Warenbahn 10 zurückgezogen. Zugleich taucht jedoch der Auswerfer 6.4 aufgrund dessen Massenträgheit - zeitlich verzögert - in die bewegte Warenbahn 10, insbesondere die Warenprobe ein und drückt dadurch die ausgeschnittene Warenprobe aus dem Führungskanal 13 des Halters 8 der Gegenschneide 9. Die entnommene Warenprobe wird somit über den Führungskanal 13 nach unten ausgeworfen. Der Auswerfer 6.4 ist hierzu axial beweglich innerhalb des Hohlraumes 6.3 des länglichen Führungselementes 6.2 gelagert und wird über eine Rückholfeder 6.5 in dieser gehalten. In der Halteposition HP ist der T-förmige Auswerfer 6.4 vollständig im beispielsweise dekelartig ausgebildeten Messerhalter 6.1 aufgenommen. Besonders bevorzugt ist der Durchmesser des Messerhalters 6.1 deutlich kleiner als der Durchmesser des Auswerfers 6.4 gewählt. Weiterhin bevorzugt ist der T-förmige Auswerfer 6.4 an dem zur Warenbahn 10 gerichteten freien Ende pilzkopfartig ausgebildet.

[0022] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform gemäß der Figuren 3 und 4 ist eine Verdichtereinheit 14 vorgesehen, welche zum Aufbau des im Druckraum 3 vorherrschend Druckes P vorgesehen ist.

[0023] Die Verdichtereinheit 14 besteht beispielsweise aus einem Pneumatikzylinder, welcher mit einem in Produktionsanlagen üblichen Luftdruck von beispielsweise 6 bar betrieben wird. Der Pneumatikzylinder weist einen ersten und einen zweiten Druckraum unterschiedlichen Volumens auf, die vorzugsweise zylinderförmig ausgebildet sind. Der sich kolbenstangenseitig befindende zweite Druckraum 16 weist eine geringere Querschnittsfläche im Vergleich zum ersten Druckraum 15 auf. Durch das vorgegebene Flächenverhältnis kann durch Betätigung des Kolbens eine erhöhte Druck P im zweiten Druckraum 16 aufgebaut werden, und zwar 30 bar. Der zweite Druckraum 16 wird beispielsweise über ein Rückschlagventil mit dem Druckraum 3 der Probenschneidervorrichtung 1 verbunden.

[0024] Über die Verdichtereinheit 14 kann somit der im Druckraum 3 vorherrschende Druck P variiert, worüber die auf die Schneidmessereinheit 6 übertragene Beschleunigungskraft und somit schlussendlich die Schneidkraft des Schneidmessers 5 eingestellt werden können. Durch die deutlich erhöhte Schnittkraft im Vergleich zu aus dem Stand der Technik bekannten Probenschneidern können besonders vorteilhaft mit der erfindungsgemäßen Probenschneidervorrichtung 1 auch Warenproben bis zu einem Flächeninhalt von 300 cm², vorzugsweise 200 cm² ausgeschnitten werden.

[0025] Bei einer durchschnittlichen Bahngeschwindigkeit von 10 m/sec ist von einer Verweilzeit des Schneidmessers 5 in der bewegten Warenbahn von ca. 2 Millisekunden auszugehen. Im genannten Zeitraum der Warenentnahme verändert sich die Position der bewegten Warenbahn 10 zur Probenschneidervorrichtung 1 um ca. 2 mm. Dies liegt im normalen Elastizitätsbereich von tex-

tilen Warenbahnen.

[0026] Besondere Vorteile ergeben sich bei der Produktion von Warenbahnen mit erhöhter Elastizität. Hier wird zunächst eine im Vergleich zum derzeit üblichen Flächeninhalt von 100 cm² vergrößerte Warenprobe mit beispielsweise einem Flächeninhalt von 200 cm² ausgeschnitten, welche nach Entnahme ohne Spannung auf das übliche Flächenmaß von 100 cm² reduziert und anschließend analysiert wird.

[0027] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass Änderungen oder Modifikationen der Erfindung möglich sind, ohne dass hierdurch der Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0028]

20	1	Probenschneidervorrichtung
	2	Gehäuse
	3	Druckraum
	3'	Aufnahmeraum
	4	Kolbenmechanik
25	4'	Kolben
	5	Schneidmesser
	6	Schneidmessereinheit
	6.1	Messerhalter
	6.2	Führungselement
30	6.2'	Ausnehmung
	6.3	Hohlraum
	6.4	Auswerfer
	6.5	Rückhaltefeder
	7	gasförmiges Medium
35	8	Halter
	9	Gegenschneide
	10	bewegte Warenbahn
	11	Auslösemechanik
	11.1	Auslösescheibe
40	11.2	Kugeln
	11.3	Zylindereinheit
	12	Rückholfeder
	13	Führungskanal
	14	Verdichtereinheit
45	15	erster Druckraum
	16	zweiter Druckraum
	P	Druck
	L	Längsachse bzw. Längsrichtung
50	LR	Laufrichtung
	HP	Halteposition

Patentansprüche

- 55
1. Verfahren zur Entnahme einer Warenprobe aus einer in einer Laufrichtung (LR) bewegten Warenbahn (10), die zwischen einem Schneidmesser (5) und ei-

- ner gegenüberliegenden Gegenschneide (9) geführt ist, wobei zur Entnahme der Warenprobe das Schneidmesser (5) mit der gegenüberliegenden Gegenschneide (9) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein gasförmiges Medium (7) unter einem vorgegebenen Druck (P) in einem Druckraum (3) bereitgestellt wird und dass aus der bewegten Warenbahn (10) durch Beaufschlagen einer mit dem Schneidmesser (5) zusammenwirkenden Kolbenmechanik (4) mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium (7) eine Warenprobe ausgeschnitten wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Beaufschlagen der mit dem Schneidmesser (5) zusammenwirkenden Kolbenmechanik (4) mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium (7) das Schneidmessers (5) entlang einer vorzugsweise senkrecht zur Laufrichtung (LR) der bewegten Warenbahn (10) verlaufenden Längsachse (L) beschleunigt wird.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gasförmige Medium (7) unter dem vorgegebenen Druck (P) in den Druckraum (3) eingebracht wird.
 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidkraft des Schneidmessers (5) über den Druck (P) des bereitgestellten gasförmigen Mediums (7) einstellbar ist und/oder dass nach Entnahme der Warenprobe das Schneidmesser (5) in eine vorgegebene Halteposition (HP) zurückgeführt wird.
 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ausgeschnittene Warenprobe über einen in der Schneidmessereinheit (6) aufgenommenen Auswerfer (6.4) ausgeworfen wird und/oder dass eine Warenprobe mit einer vordefinierten Fläche, vorzugsweise zwischen 100 und 300 cm² aus der bewegten Warenbahn (10) ausgeschnitten wird.
 6. Probenschneidervorrichtung mit einem in einem Gehäuse (2) vorgesehenen Druckraum (3) und einer über eine Kolbenmechanik (4) mit dem Druckraum (3) verbundenen, zumindest ein Schneidmesser (5) aufweisende Schneidmessereinheit (6), bei der im Druckraum (3) ein gasförmiges Medium (7) unter einem vorgegebenen Druck (P) bereitgestellt ist und bei der das Schneidmesser (5) zur Entnahme einer Warenprobe aus einer bewegten Warenbahn (10) mit einer gegenüberliegenden Gegenschneide (9) zusammenwirkt, und zwar derart, dass durch Beaufschlagen der Kolbenmechanik (4) mit dem bereitgestellten gasförmigen Medium (7) eine Warenprobe ausgeschnitten wird.
 7. Probenschneidervorrichtung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** eine die Schneidmessereinheit (6) in einer Halteposition (HP) fixierenden Auslösemechanik (11).
 8. Probenschneidervorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kolbenmechanik (4) und die die Schneidmessereinheit (6) zumindest teilweise in einem sich an den Druckraum (3) anschließenden Aufnahme- und/oder dass über den im Druckraum (3) herrschenden Druck (P) die Schneidkraft der Probenschneidervorrichtung (1) einstellbar ist.
 9. Probenschneidervorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Auswerfen der ausgeschnittenen Warenprobe ein in der Schneidmessereinheit (6) aufgenommener Auswerfer (6.4) vorgesehen ist, wobei der Auswerfer (6.4) axial zur Längsachse (L) beweglich in der Schneidmessereinheit (6) angeordnet ist.
 10. Probenschneidervorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidmessereinheit (6) einen Messerhalter (6.1) zur Aufnahme des Schneidmessers (5) aufweist, der über ein längliches Führungselement (6.2) mit einem Kolben (4') der Kolbenmechanik (4) verbunden ist.
 11. Probenschneidervorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (6.2) in Längsrichtung (L) der Probenschneidervorrichtung (1) axial beweglich angeordnet ist und/oder dass das eine freie Ende des länglichen Führungselementes (6.2) mit dem Kolben (4') und das gegenüberliegende, aus dem Gehäuse (2) hervorragende freie Ende mit dem Messerhalter (6.1) fest verbunden ist.
 12. Probenschneidervorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahme- und/oder dass über im Gehäuse (2) vorgesehene, in einer Ebene parallel zur Bewegungsebene der bewegten Warenbahn (10) angeordnete Bohrungen (2') nach außen geöffnet ist.
 13. Probenschneidervorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (2') derart angeordnet sind, dass sich beim Ausschneiden der Warenprobe aus der bewegten Warenbahn (10) der Kolben (4') unterhalb der Bohrungen (2') befindet.
 14. Probenschneidervorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine das längliche Führungselement (6.2) umschlie-

ßende Rückholfeder (12) zur Rückführung der Schneidmessereinheit (6) nach Entnahme der Warenprobe in die Halteposition (HP) vorgesehen ist.

15. Probenschneidervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemechanik (11) durch eine kreisringförmige Auslöserscheibe (11.1) gebildet ist, die das Führungselement (6.2) konzentrisch umgibt und mit in einer Ebene angeordneten Kugeln (11.2) zusammenwirkt, die ihrerseits in eine konzentrisch zum Führungselement (6.2) vorgesehene Ausnehmung (6.2') eingreifen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

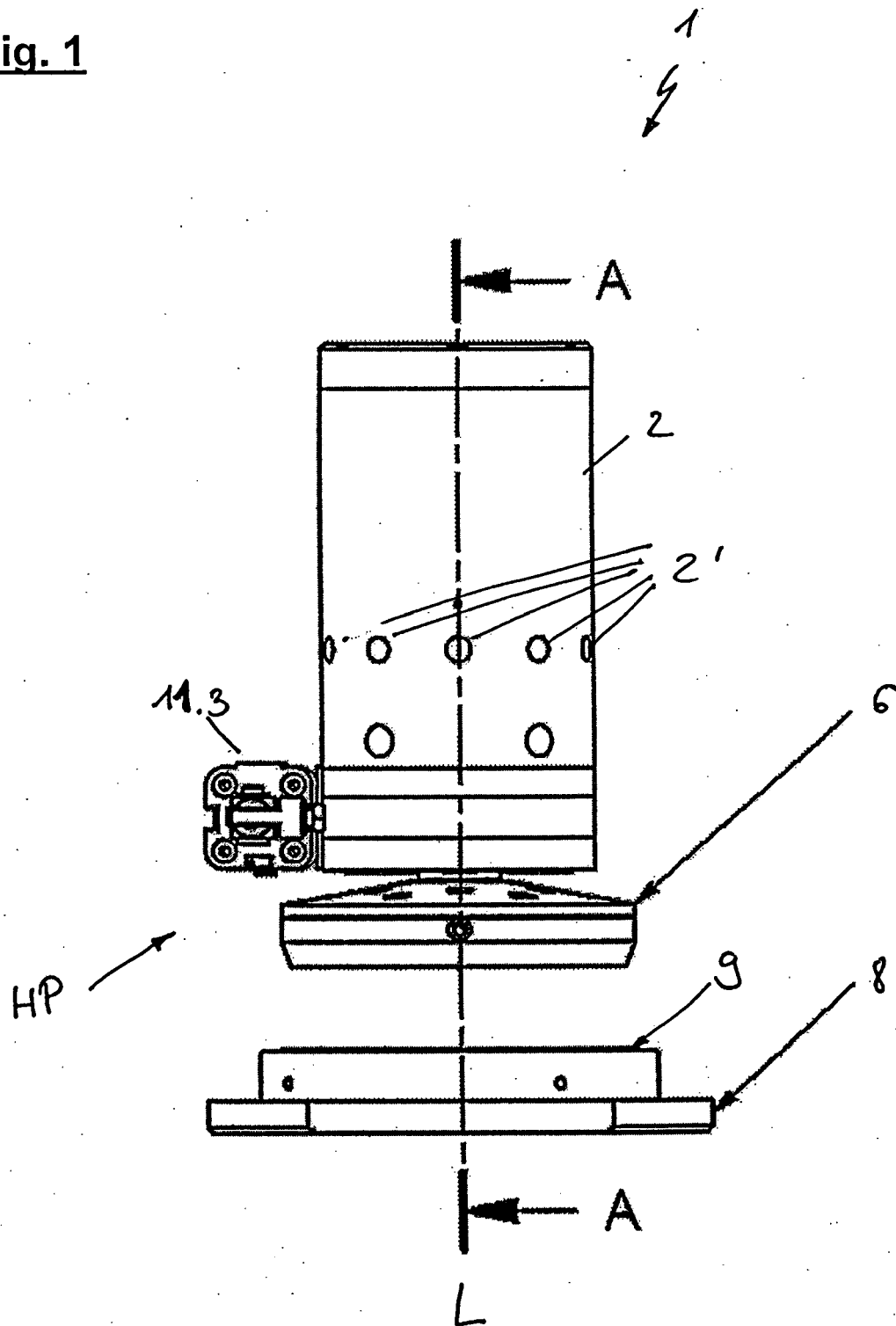


Fig. 2

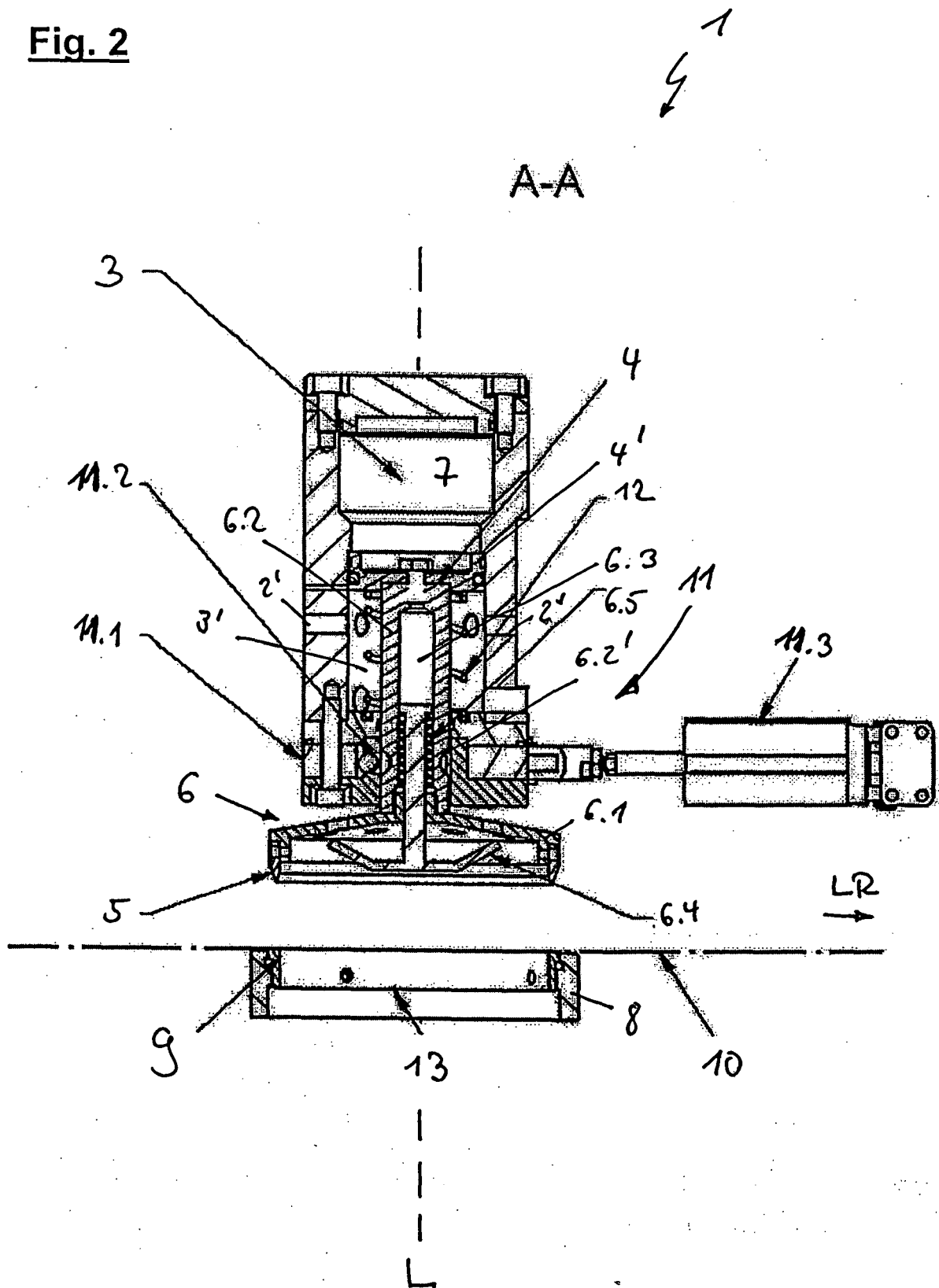


Fig. 3

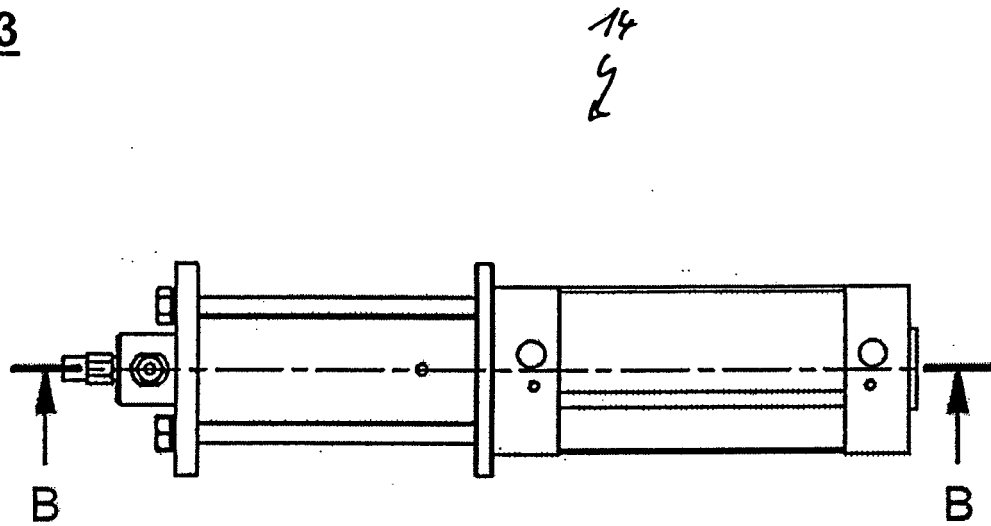
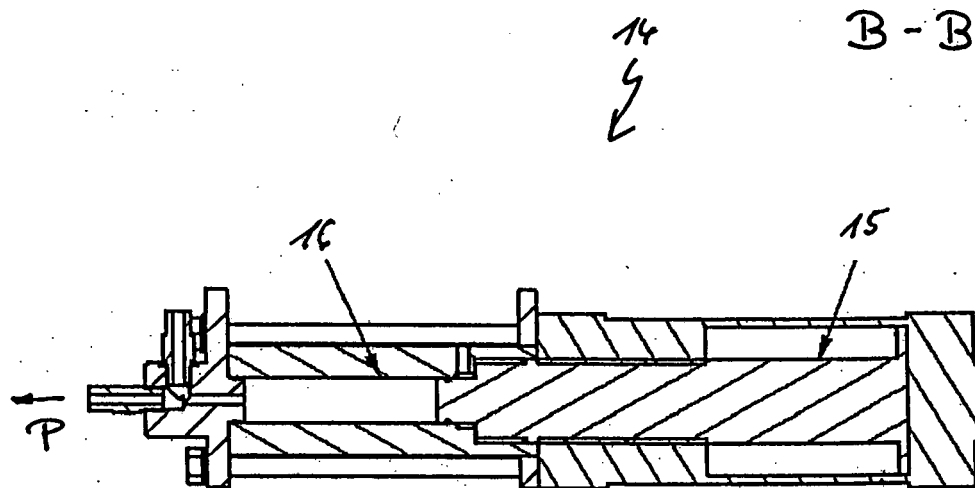


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 01 4408

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2007 171117 A (SUMITOMO RUBBER IND) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B26F1/38 B26F1/40
X	----- KR 2003 0039418 A (KUMHO IND CO LTD [KR]) 22. Mai 2003 (2003-05-22) * das ganze Dokument *	1-15	
X	----- US 2 853 133 A (EDWARD NORMAN NOEL ET AL) 23. September 1958 (1958-09-23) * das ganze Dokument *	1-4,6-8	
A	----- US 3 648 555 A (SCHRAUD ALFRED W ET AL) 14. März 1972 (1972-03-14)		
A	----- US 3 495 488 A (ADDIS KENNETH J ET AL) 17. Februar 1970 (1970-02-17)		
A	----- US 3 227 024 A (KREBS CHARLES H) 4. Januar 1966 (1966-01-04)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2008	Prüfer Canelas, Rui
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 Patentdokument, 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	

 3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 4408

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

11-11-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2007171117 A	05-07-2007	KEINE	
KR 20030039418 A	22-05-2003	KEINE	
US 2853133 A	23-09-1958	GB 771248 A	27-03-1957
US 3648555 A	14-03-1972	KEINE	
US 3495488 A	17-02-1970	KEINE	
US 3227024 A	04-01-1966	KEINE	

EPO FORM P0461

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