

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(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)

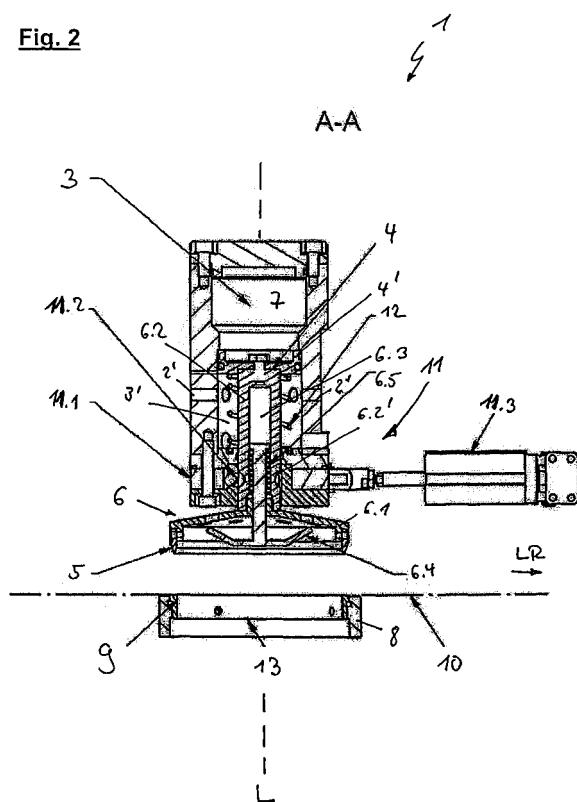
(72) Erfinder:

- **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 Probenentnahmeverrichtung (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 Probenentnahmeverrichtung (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 vorgegebenen Flächeninhalt, vorzugsweise zumindest 100 cm² aus der bewegten Warenbahn herauszuschneiden. Hierzu werden derzeitig Probenschneidervorrichtungen 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 zughörige 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 Gehäusevorgeesehenen 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 Aufnahmeraum 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 erfindungsgemäße Probenschneidervorrichtung 1 dargestellt, welche 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 Probschneidervorrichtung 1 erzeugt. Zwischen dem Schneidmesser 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 Probschneidervorrichtung 1 bzw. Beschleunigungsrichtung des Schneidmessers 5 verlaufenden Laufrichtung LR bewegt wird.

[0015] Durch den im Druckraum 3 vorherrschenden Druck P ist somit das Schneidmesser 5 bzw. die Schneidmessereinheit 6 über die Kolbenmechanik 4 in einer Halteposition 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 Kolbenmechanik 4 in Richtung der Längsachse L zur bewegten Warenbahn 10 an, welche eine Beschleunigung des Schneidmessers 5 in Richtung der Längsachse L bewirkt, und zwar derart, dass dieses die bewegte Warenbahn 10 durchdringt und in Wirkverbindung mit der Gegenschneide 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 Messerhalter 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 Führungselement 6.2 ist hierbei in Längsrichtung L der Probschneidervorrichtung 1 axial beweglich bzw. verschiebbar angeordnet. Ferner ist das eine freie Ende des Führungselementes 6.2 mit dem Kolben 4' und das gegenüberliegende, aus dem Gehäuse 2 hervorragende freie Ende mit dem Messerhalter 6.1 fest verbunden. An den Druckraum 3 schließt sich ein vorzugsweise zylindrischer Aufnahmeraum 3' zur Aufnahme der Kolbenmechanik 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 Bewegungsebene der bewegten Warenbahn 10 angeordnete Bohrungen 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 entweichen kann.

[0018] Zwischen dem Kolben 4' und dem gegenüberliegenden Bodenbereich des Aufnahmeraums 3' ist eine das längliche Führungselement 6.2 umschließende Rückholfeder 12 vorgesehen, welche eine in Längsrichtung L wirkende Federkraft bereitstellt. Durch Beschleunigungen 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 bewirkt.

[0019] Die Auslösemechanik 11 ist beispielsweise durch eine kreisringförmige Auslöserscheibe 11.1 gebildet, 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. Im Eingriffszustand werden über die Innenfläche 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 Aktuatoreinheit 11.3, die mit dem Auslöserscheibenelement 11.1 in mechanischer Wirkverbindung steht, wird ein Drehen der kreisringförmigen Auslöserscheibe 11.1 um die Längsachse L der Probschneidervorrichtung 1 bewirkt. An der Innenfläche der kreisringförmigen Auslöserscheibe 11.1 sind der Anzahl der Kugeln 11.2 entsprechende Ausnehmungen zur Aufnahme jeweils einer Kugel 11.2 vorgesehen. Eine Drehung der kreisringförmigen Auslöserscheibe 11.1 um die Längsachse L bewirkt 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 Aufnahmeraum 3' gepresst und die mit diesem verbundene Schneidmessereinheit 6 in Längsrichtung L der Probschneidervorrichtung 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 dekkelartig 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 Provenschneidervorrichtung 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 Provenschneidern können besonders vorteilhaft mit der erfindungsgemäßen Provenschneidervorrichtung 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 Provenschneidervorrichtung 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

5 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.

10 **[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.

15

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	Rückhaltfeder
	7	gasförmiges Medium
35	8	Halter
	9	Gegenschneide
	10	bewegte Warenbahn
	11	Auslösemechanik
	11.1	Auslöserscheibe
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 Aufnahmeraum (3') innerhalb des Gehäuses (2) aufgenommen sind 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 Aufnahmeraum (3') über im Gehäuse (2) vorgesehene, in einer Ebene parallel zur Bewegungsfläche 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

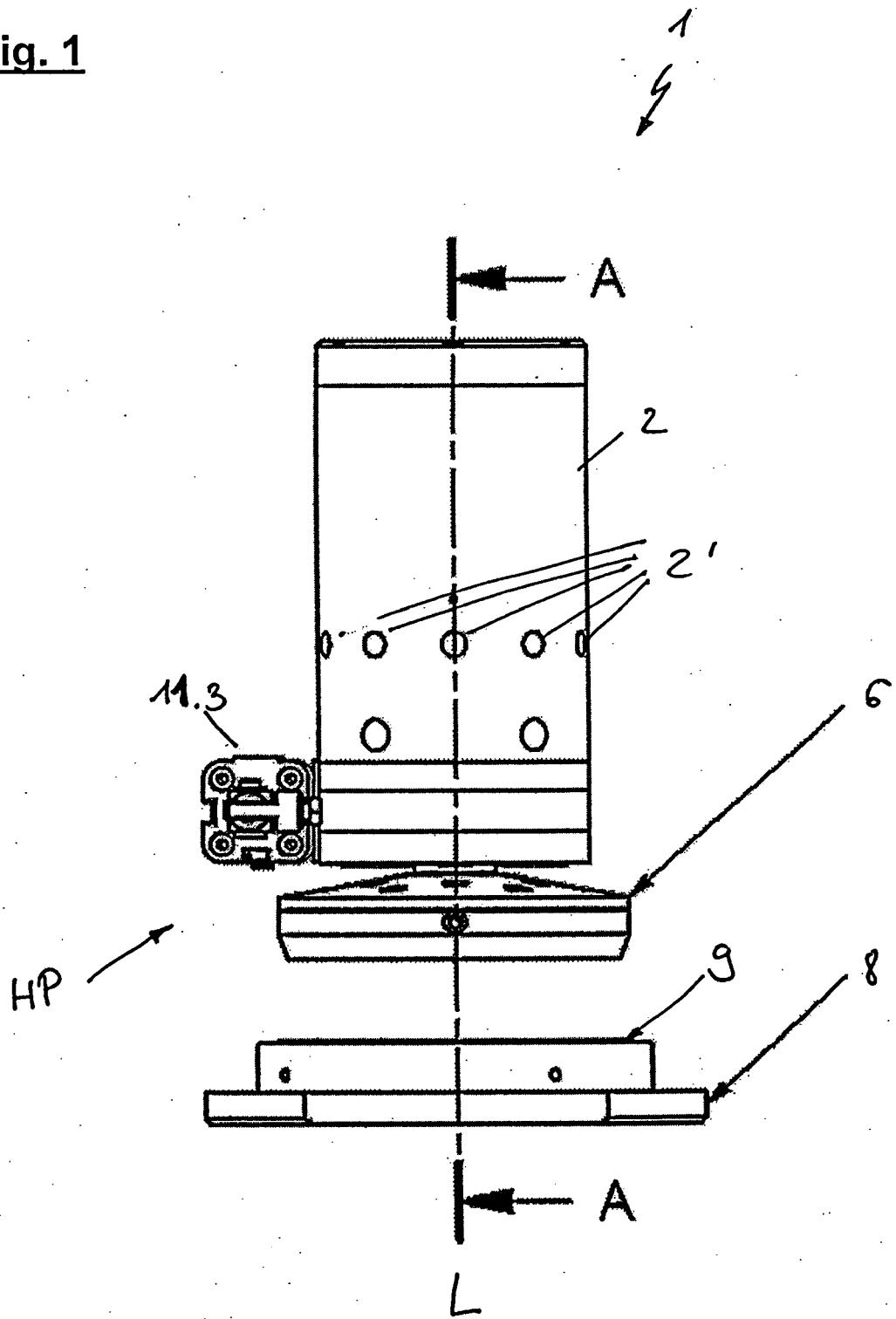


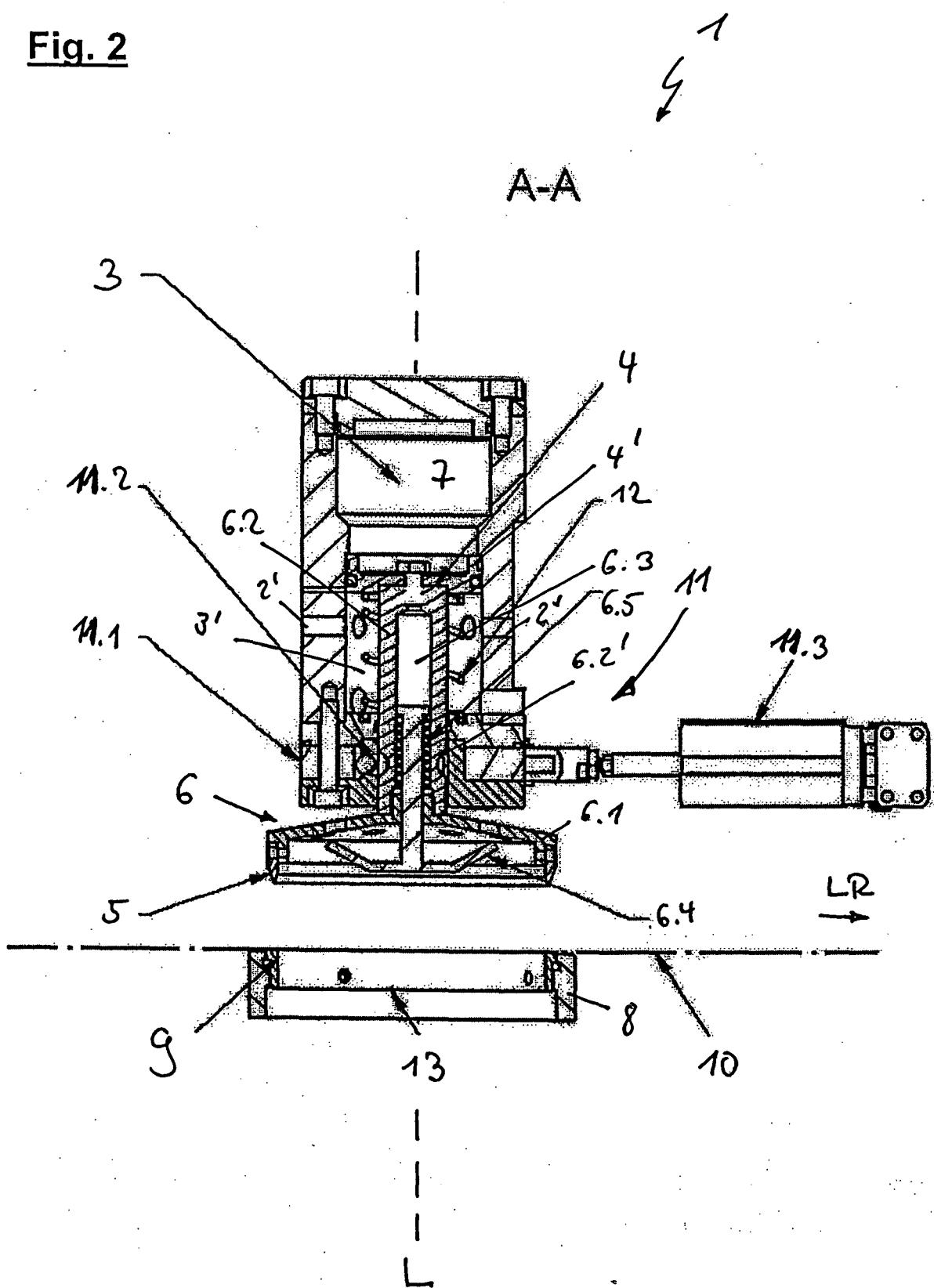
Fig. 2

Fig. 3

14
S

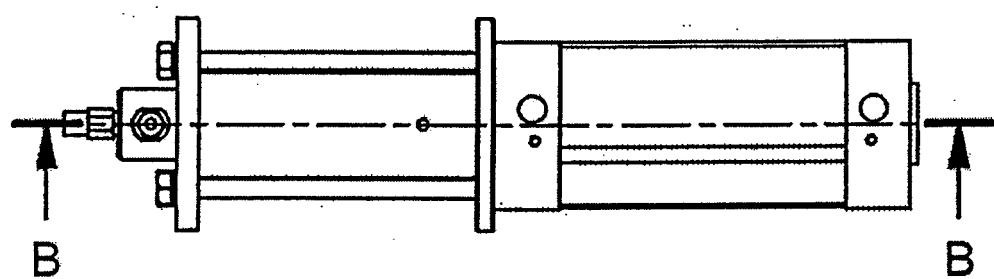
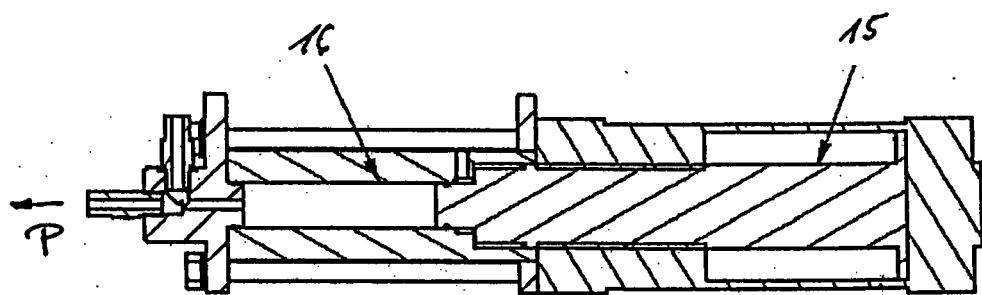


Fig. 4

14
S

B - B





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 4408

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
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			
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 11. November 2008	Prüfer Canelas, Rui
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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	