

(19)



(11)

EP 1 800 551 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.12.2007 Patentblatt 2007/52

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(21) Anmeldenummer: **06024476.1**

(22) Anmeldetag: **25.11.2006**

(51) Int Cl.:

<i>A24C 5/18</i> (2006.01)	<i>A24C 5/28</i> (2006.01)
<i>A24C 5/31</i> (2006.01)	<i>A24C 5/32</i> (2006.01)
<i>A24D 3/02</i> (2006.01)	<i>B26D 1/28</i> (2006.01)
<i>B26D 1/38</i> (2006.01)	<i>B26D 1/40</i> (2006.01)
<i>B26D 7/14</i> (2006.01)	<i>A24C 5/47</i> (2006.01)
<i>A24C 3/00</i> (2006.01)	<i>B23D 45/24</i> (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **23.12.2005 DE 102005062644**

(71) Anmelder: **Hauni Maschinenbau AG**
21033 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:

- **Strohecker, Gerd**
21436 Marschacht (DE)

- **Horn, Sönke**
21502 Geesthacht (DE)
- **Glogasa, Joachim**
21502 Geesthacht (DE)
- **Peisker, Jan**
21516 Schulendorf (DE)
- **Lüneburg, Michael**
21502 Geesthacht (DE)

(74) Vertreter: **Seemann, Ralph**
Patentanwälte
Seemann & Partner
Ballindamm 3
20095 Hamburg (DE)

(54) **Strangdurchschneidvorrichtung und Strangmaterialabfördervorrichtung der Tabak verarbeitenden Industrie, sowie Verfahren zum Betrieb einer Strangmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie**

(57) Die Erfindung betrifft eine Strangdurchschneidvorrichtung (12) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem rotierend bewegten Schneidkörper (33) mit einer Schneidkante (34), wobei der Schneidkörper (33) auf einem ersten Rotationskörper (32) mit einer Rotationsachse (31) angeordnet ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Strangmaterialabfördervorrichtung (11) für eine Strangmaschine (10) der Tabak verarbeitenden Industrie. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Betrieb einer Strangmaschine der Tabak verarbeitenden Industrie.

Die erfindungsgemäße Strangdurchschneidvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass der Schneidkörper (33) im Wesentlichen parallel zur Rotationsachse des ersten Rotationskörpers (32) angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Strangmaterialabfördervorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass mittels der zweiten Rotationskörper (19, 20) Strangmaterial (13') zwischen den zweiten Rotationskörpern (19, 20) einziehbar und anschließend abförderbar ist. Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass zunächst ein Strang (13) gebildet und gefördert wird und in dem Fall, dass der Strang (13) sich öffnet, das Strangmaterial (13') über zwei zweite Rotationskörper (19, 20) abgefördert wird, wobei die zweiten Rotationskörper (19, 20) das

Strangmaterial (13') zwischen sich durchfördern.

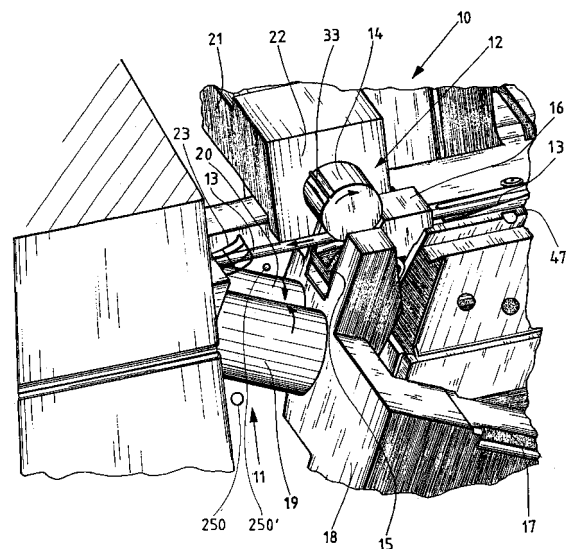


Fig. 1

EP 1 800 551 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 06 02 4476

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NL 273 534 A (ARENCO AKTIEBOLAG (SE)) 10. September 1964 (1964-09-10)	1-4, 9-11,14	INV. A24C5/18
Y	* Seite 1, Zeile 1 - Zeile 10 * * Seite 2, Zeile 31 - Zeile 51; Abbildungen 1-6 *	7	A24C5/28 A24C5/31 A24C5/32 A24D3/02
X	DE 32 22 433 A1 (SAGEMUELLER FRANZ GMBH [DE]) 3. Februar 1983 (1983-02-03) * Seite 15, Zeile 13 - Seite 19, Zeile 18; Abbildungen 1-4 *	1,3,4,9, 11	B26D1/28 B26D1/38 B26D1/40 B26D7/14 A24C5/47
X	US 3 354 921 A (UWE ELSNER) 28. November 1967 (1967-11-28) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 15 *	1,3,4,9, 11	A24C3/00 B23D45/24
Y	DE 21 34 847 A1 (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 1. Februar 1973 (1973-02-01)	7	
A	* Seiten 4-6; Abbildungen 1,2 *	5,6	
Y	DE 199 13 849 A1 (FOCKE & CO [DE]) 5. Oktober 2000 (2000-10-05)	7	
A	* Spalte 2 - Spalte 6; Abbildungen 1-4 *	5,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A24C A24D B26D B23D
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ in einem solchen Umfang nicht entspricht bzw. entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für diese Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche:			
Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		13. November 2007	Maier, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C09)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
A	DE 494 488 C (EDUARD QUESTER) 24. März 1930 (1930-03-24) * das ganze Dokument *	8	
D,A	EP 0 286 828 A1 (SASIB SPA [IT]) 19. Oktober 1988 (1988-10-19) * das ganze Dokument *		
A	US 3 529 603 A (MACKENZIE HECTOR C B ET AL) 22. September 1970 (1970-09-22) * Spalte 3 - Spalte 6; Abbildungen 1-10 *	1,5,9, 12,13	
X	US 3 731 575 A (GELIN R) 8. Mai 1973 (1973-05-08) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 3; Abbildungen 1,2 *	16,17,19	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
X,D	DE 38 13 786 A1 (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG [DE]) 2. November 1989 (1989-11-02) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-4 *	16-19,32	
X	DE 40 31 323 A1 (VERPACKUNGSMASCHINENBAU GMBH [DE] PACTEC DRESDEN GMBH [DE]) 27. Juni 1991 (1991-06-27) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildungen 1,2 *	16-19	
X	US 2003/062054 A1 (DALL OSSO DAVIDE [IT] ET AL) 3. April 2003 (2003-04-03) * Absatz [0014] - Absatz [0032]; Abbildungen 1-6 *	20-26,32	
X	EP 1 449 446 A (GD SPA [IT]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Absatz [0021] - Absatz [0059]; Abbildungen 1-3 *	20-23, 25,26, 32,37-39	
	----- -/--		



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	US 3 874 391 A (DOGL ERNST ET AL) 1. April 1975 (1975-04-01) * Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 4, Zeile 6; Abbildungen 1a,1b,2a,2b * * Spalte 12, Zeile 48 - Spalte 15, Zeile 16 * * Spalte 17, Zeile 1 - Zeile 48 * -----	33,34,36	
P,X	WO 2006/111812 A (GD SPA [IT]; DRAGHETTI FIORENZO [IT]; SALVADEO DANIELE [IT]) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) * Seite 3, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 24 * * Seite 6, Zeile 18 - Seite 11, Zeile 29; Abbildungen 1,2 *	33,35	
P,X	* Seite 9, Zeile 23 - Seite 11, Zeile 12; Abbildungen 1,2 *	20-23, 25,26	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
A	US 3 954 051 A (STEINIGER WOLFGANG) 4. Mai 1976 (1976-05-04) * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 58 * * Spalte 6, Zeile 32 - Spalte 7, Zeile 12 * * Spalte 8, Zeile 9 - Zeile 23 * * Spalte 12, Zeile 14 - Zeile 39; Abbildungen 1-5 * -----	22,24	



Vollständig recherchierte Ansprüche:
1-26,33-39

Unvollständig recherchierte Ansprüche:
32

Nicht recherchierte Ansprüche:
27-31

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Die Ansprüche 27 bis 31 sind aus den folgenden Gründen so vage und undeutlich formuliert, dass nicht erkennbar ist, in welchen technischen Gebieten relevanter Stand der Technik auffindbar sein könnte: Der Begriff "Strangmaterialabfördervorrichtung" hat keine allgemein anerkannte Bedeutung und lässt den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen. Darüber hinaus enthält der Gegenstand von Anspruch 27 nur zwei relativ zueinander translatorische Hebelvorrichtungen, wie sie in zahllosen technischen Vorrichtungen vorkommen. Dies hat zur Folge, dass die Definition des Gegenstands des unabhängigen Anspruches nicht deutlich ist (Artikel 84 EPÜ). Die weiteren Merkmale der abhängigen Ansprüche 28 bis 31 sowie 32, sofern letzterer von einem der Ansprüche 27 bis 31 abhängt, enthalten keine weiteren Merkmale, die erkennen lassen, auf welche Weise durch die angegebenen Merkmalskombinationen ein Strangmaterial abgefördert werden kann.

Die Verletzung der einschlägigen Erfordernisse ist so schwerwiegend, dass eine sinnvolle Recherche des ganzen beanspruchten Gegenstandes nicht durchgeführt werden konnte (Regel 45 EPÜ und Richtlinien B-VIII, 3).

Die Recherche für den abhängigen Anspruch 32 gilt daher nur in Abhängigkeit von einem der Ansprüche 1 bis 19 und 22 bis 26.



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8, 9-15

Strangdurchschneidvorrichtung (12) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem rotierend bewegten Schneidkörper (33) mit einer Schneidkante (34), wobei der Schneidkörper (33) auf einem ersten Rotationskörper (32) mit einer Rotationsachse (31) angeordnet ist, wobei der Schneidkörper (33) im Wesentlichen parallel zur Rotationsachse des ersten Rotationskörpers (32) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schneidkörper (33) eine Ausdehnung wenigstens von einem Befestigungspunkt (46) zu einer Schneidkante (34) aufweist, wobei sich durch die Ausdehnung eine Tangente des ersten Rotationskörpers (32) oder eine Parallele hierzu erstreckt (Anspruch 1).

Bzw.: Strangdurchschneidvorrichtung (14, 15) der Tabak verarbeitenden Industrie mit einem rotierend bewegten Schneidkörper (14), der ein Messer (33) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidkante (233), des Messers (33) parallel zur Rotationsachse (234) des Schneidkörpers angeordnet ist (Anspruch 9).

2. Ansprüche: 16-19

Strangdurchschneidvorrichtung (112) mit einem rotierend bewegbaren Schneidkörper (132) mit einer Schneidkante, wobei der Schneidkörper (132) um eine Rotationsachse bewegbar ist, die quer zu einem von dem Schneidkörper durchschneidbaren Strang liegt, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachse im Betrieb der Strangdurchschneidvorrichtung (112) im Wesentlichen horizontal angeordnet ist.

3. Ansprüche: 20-26, 27-32, 33-36, 37-39



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Strangmaterialabfördervorrichtung (11) für eine Strangmaschine (10) der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei zwei gegenläufig drehende zweite Rotationskörper (19, 20) vorgesehen sind, wobei mittels der zweiten Rotationskörper (19, 20) Strangmaterial (13') zwischen den zweiten Rotationskörpern (19, 20) einziehbar und anschliessend abförderbar ist, wobei ein sich zwischen den zweiten Rotationskörpern (19, 20) bildender Spalt sich im Wesentlichen in Förderrichtung eines Strangs (13) im Produktionsbetrieb erstreckt (Anspruch 20).

Bzw.: Strangmaterialabfördervorrichtung (11') umfassend eine erste Hebelvorrichtung (53, 55) und eine zweite Hebelvorrichtung (51, 52, 54), wobei eine Hebelvorrichtung (53, 55) relativ zur anderen Hebelvorrichtung (51, 52, 54) translatorisch bewegbar ist (Anspruch 27).

Bzw.: Verfahren zum Betrieb einer Strangmaschine (10) der Tabak verarbeitenden Industrie, wobei für die Produktion eines Strangs (13) zunächst ein Strang (13) gebildet und gefördert wird und in dem Fall, dass die Produktion unterbrochen wird, wobei das Unterbrechen durch eine Bedienperson oder einen Sensor (250, 250') ausgelöst wird, das in der Strangmaschine (10) verbliebene Material automatisch aus der Strangmaschine (10) entfernt wird und anschliessend die Produktion neu gestartet wird (Anspruch 33).

Bzw.: Verfahren zum Betrieb einer Strangmaschine (10) der Tabak verarbeitenden Industrie, insbesondere nach einem der Ansprüche 33 bis 36, wobei Strangmaterial (13') zwischen einem sich durch zwei zweite Rotationskörpern (19, 20) bildenden Spalt hindurch abgefördert wird, wobei stromaufwärts der zweiten Rotationskörper (19, 20) ein Strang (13) gebildet wird und nach dem Bilden stromaufwärts der zweiten Rotationskörper (19, 20) zerschnitten wird, sobald ein Strang (13) mit vorgebbaren Eigenschaften hergestellt wird oder eine Sollgeschwindigkeit erreicht wird, und wobei der relativ zur Schnittstelle stromabwärtige Abschnitt des Strangs (13') abgefördert wird und der relativ zur Schnittstelle stromaufwärtige Teil des Strangs (13'') zur Weiterbearbeitung an den zweiten Rotationskörpern (19, 20) vorbeigeführt wird.

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

EP 06 02 4476

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.

13-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
NL 273534	A		KEINE	
DE 3222433	A1	03-02-1983	KEINE	
US 3354921	A	28-11-1967	KEINE	
DE 2134847	A1	01-02-1973	KEINE	
DE 19913849	A1	05-10-2000	WO 0057733 A2 EP 1164878 A2	05-10-2000 02-01-2002
DE 494488	C	24-03-1930	KEINE	
EP 0286828	A1	19-10-1988	DE 3865491 D1 IT 1208281 B US 4852588 A	21-11-1991 12-06-1989 01-08-1989
US 3529603	A	22-09-1970	KEINE	
US 3731575	A	08-05-1973	KEINE	
DE 3813786	A1	02-11-1989	GB 2217573 A IT 1229150 B JP 1312989 A JP 2925016 B2 US 4936320 A	01-11-1989 22-07-1991 18-12-1989 26-07-1999 26-06-1990
DE 4031323	A1	27-06-1991	BR 9006629 A DD 290573 A5 GB 2239167 A IT 1242179 B JP 3264290 A	01-10-1991 06-06-1991 26-06-1991 16-02-1994 25-11-1991
US 2003062054	A1	03-04-2003	AT 371381 T EP 1300088 A2 IT B020010604 A1 JP 2003116513 A	15-09-2007 09-04-2003 03-04-2003 22-04-2003
EP 1449446	A	25-08-2004	CN 1522612 A JP 2004248674 A US 2004163657 A1	25-08-2004 09-09-2004 26-08-2004
US 3874391	A	01-04-1975	CA 938364 A1 DE 1900701 A1 FR 2027909 A5 GB 1303721 A	11-12-1973 27-08-1970 02-10-1970 17-01-1973

EPO FORM P0461

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

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

EP 06 02 4476

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.

13-11-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3874391	A	JP 54021440 B	30-07-1979
		SE 356206 B	21-05-1973
		US 3672373 A	27-06-1972

WO 2006111812	A	26-10-2006	KEINE

US 3954051	A	04-05-1976	DE 2361001 A1
			FR 2253471 A1
			GB 1484597 A
			IT 1026832 B
			JP 1169978 C
			JP 50089985 A
			JP 58004545 B
			26-01-1983

EPO FORM P0461

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