

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
08. Oktober 2020 (08.10.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/201225 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B29C 48/10 (2019.01) B29C 48/28 (2019.01)
B29C 48/355 (2019.01) B26D 1/03 (2006.01)
B29C 48/25 (2019.01) B29C 55/28 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2020/058990

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. März 2020 (30.03.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2019 108 344.3 29. März 2019 (29.03.2019) DE
10 2019 127 455.9 11. Oktober 2019 (11.10.2019) DE

(71) Anmelder: **WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG**
[DE/DE]; Münsterstr. 50, 49525 Lengerich (DE).

(72) Erfinder: **ALTHERMELER, Jens**; Lindenstraße 47,
48369 Saerbeck (DE).

(74) Anwalt: **BALS & VOGEL PATENTANWÄLTE**; Uni-
versitätsstraße 142, 44799 Bochum (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: TRANSPORTING A FILM TUBE, BLOWN FILM LINE AND METHOD FOR PRODUCING A FILM

(54) Bezeichnung: TRANSPORTIEREN EINES FOLIENSCHLAUCHES, BLASFOLIENANLAGE SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER FOLIE

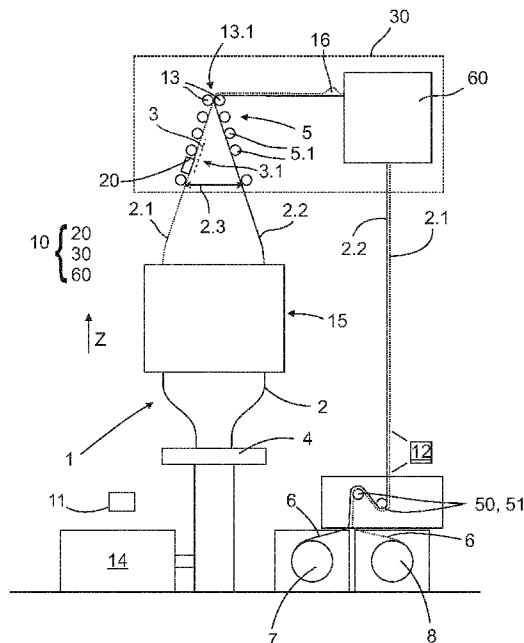


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a system (10) for transporting a film tube (2) in a blown film line (1) along a transport direction, having a guiding unit (51) for guiding the film tube (2), a bottleneck (13.1) at which a width (2.3) of the film tube (2) can be reduced, a severing apparatus (20) having at least one severing element (21) for severing the film tube (2), wherein the guiding unit (51) is arranged downstream of the bottleneck (13.1) in the transport direction of the film tube (2). The invention furthermore relates to a blown film line (1) and to a method (100) for producing a film.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein System (10) zum Transportieren eines Folienschlauches (2) einer BlASFOLIENANLAGE (1) entlang einer Transportrichtung aufweisend eine Leiteinheit (51) zum Leiten des Folienschlauches (2), eine Engstelle (13.1), an welcher eine Breite (2.3) des Folienschlauches (2) reduzierbar ist, eine Durchtrennvorrichtung (20) mit zumindest einem Durchtrennelement (21) zum Durchtrennen des Folienschlauches (2), wobei die Leiteinheit (51) der Engstelle (13.1) in der Transportrichtung des Folienschlauches (2) nachgeordnet ist. Ferner betrifft die Erfindung eine BlASFOLIENANLAGE (1), sowie ein Verfahren (100) zur Herstellung einer Folie.



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

26. November 2020 (26.11.2020)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/058990**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B29C 48/10(2019.01)i; **B29C 48/355**(2019.01)i; **B29C 48/25**(2019.01)i; **B29C 48/28**(2019.01)i; **B26D 1/03**(2006.01)n;
B29C 55/28(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C; B26F; B26D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 206665772 U (BEIJING JIADE FU PLASTIC PRODUCTS CO LTD) 24 November 2017 (2017-11-24) paragraph [0057] - paragraph [0058] paragraph [0059] claims 1-7 figures 1-11	1-9,11,14-21,23
X Y	GB 2019306 A (MENGEOT P) 31 October 1979 (1979-10-31) abstract claims 1-10 figures 1-2	1,14,15 4,6-9,11,20,21,23
X Y	US 2757495 A (REICHEL FRANK H) 07 August 1956 (1956-08-07) figure 1	1-3,5,14-16,19 4,6-9,11,20,21,23
X Y	US 5073617 A (JORGE EDWARD M [US] ET AL) 17 December 1991 (1991-12-17) abstract column 6, lines 42-61 figure 1	1,14,15 4,6-9,11,20,21,23



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2020

Date of mailing of the international search report

24 September 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Ngwa, Walters

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/058990**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004028780 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER [DE]; BOSSE FRANK [DE]) 08 April 2004 (2004-04-08)	1,14,15
Y	abstract claims 1-9 figures 1-3	4,6-9,11-13,20-25
X	DE 69100508 T2 (PLATEAU BERNARD [FR]) 24 March 1994 (1994-03-24)	1,10
Y	claims 1-8 figures 1-7	22
Y	DE 202004017249 U1 (HAVER & BOECKER [DE]) 16 March 2006 (2006-03-16) abstract paragraph [0066] claims 1-18 figures 1-6	12,13,24,25
Y	DE 202004013959 U1 (HAVER & BOECKER [DE]) 19 January 2006 (2006-01-19) paragraph [0061] claims 1-24 figures 1-9	12,13,24,25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/058990

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-9, 11, 14-21, 23

System and method for transporting a film tube.

2. claims: 10, 12, 13, 22, 24, 25

Automation system and automation method of a blown film system.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/058990

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	206665772	U	24 November 2017	NONE			
GB	2019306	A	31 October 1979	BE	875721	A	22 October 1979
				CH	627964	A5	15 February 1982
				DE	2911235	A1	06 December 1979
				ES	478833	A1	01 August 1979
				FR	2423323	A1	16 November 1979
				GB	2019306	A	31 October 1979
				IT	1112250	B	13 January 1986
				PT	69457	A	01 May 1979
US	2757495	A	07 August 1956	FR	1053965	A	08 February 1954
				GB	704103	A	17 February 1954
				US	2757495	A	07 August 1956
US	5073617	A	17 December 1991	NONE			
WO	2004028780	A1	08 April 2004	AT	317757	T	15 March 2006
				AU	2003270237	A1	19 April 2004
				DE	10243959	A1	01 April 2004
				EP	1542852	A1	22 June 2005
				US	2005263936	A1	01 December 2005
				WO	2004028780	A1	08 April 2004
DE	69100508	T2	24 March 1994	DE	69100508	T2	24 March 1994
				EP	0513235	A1	19 November 1992
				FR	2658118	A1	16 August 1991
				WO	9112175	A1	22 August 1991
DE	202004017249	U1	16 March 2006	DE	202004017249	U1	16 March 2006
				ES	1061526	U	01 March 2006
				IT	MI20050379	U1	05 May 2006
DE	202004013959	U1	19 January 2006	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B29C48/10	B29C48/355 B29C48/25 B29C48/28
ADD.	B26D1/03	B29C55/28
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B29C B26F B26D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 206 665 772 U (BEIJING JIADE FU PLASTIC PRODUCTS CO LTD) 24. November 2017 (2017-11-24) Absatz [0057] - Absatz [0058] Absatz [0059] Ansprüche 1-7 Abbildungen 1-11	1-9,11, 14-21,23
X	----- GB 2 019 306 A (MENGEOT P) 31. Oktober 1979 (1979-10-31)	1,14,15
Y	Zusammenfassung Ansprüche 1-10 Abbildungen 1-2 ----- -/-	4,6-9, 11,20, 21,23
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 15. September 2020		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 24/09/2020
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Ngwa, Walters

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 757 495 A (REICHEL FRANK H) 7. August 1956 (1956-08-07)	1-3,5, 14-16,19
Y	Abbildung 1	4,6-9, 11,20, 21,23

X	US 5 073 617 A (JORGE EDWARD M [US] ET AL) 17. Dezember 1991 (1991-12-17)	1,14,15
Y	Zusammenfassung Spalte 6, Zeilen 42-61 Abbildung 1	4,6-9, 11,20, 21,23

X	WO 2004/028780 A1 (WINDMOELLER & HOELSCHER [DE]; BOSSE FRANK [DE]) 8. April 2004 (2004-04-08)	1,14,15
Y	Zusammenfassung Ansprüche 1-9 Abbildungen 1-3	4,6-9, 11-13, 20-25

X	DE 691 00 508 T2 (PLATEAU BERNARD [FR]) 24. März 1994 (1994-03-24)	1,10
Y	Ansprüche 1-8 Abbildungen 1-7	22

Y	DE 20 2004 017249 U1 (HAVER & BOECKER [DE]) 16. März 2006 (2006-03-16) Zusammenfassung Absatz [0066] Ansprüche 1-18 Abbildungen 1-6	12,13, 24,25

Y	DE 20 2004 013959 U1 (HAVER & BOECKER [DE]) 19. Januar 2006 (2006-01-19) Absatz [0061] Ansprüche 1-24 Abbildungen 1-9	12,13, 24,25

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN**PCT/ISA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9, 11, 14-21, 23

System und Verfahren zum Transportieren eines
Folienschlauches

2. Ansprüche: 10, 12, 13, 22, 24, 25

Automatisierungssystem und -verfahren einer Blasfolienanlage

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2020/058990

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 206665772	U	24-11-2017	KEINE
GB 2019306	A	31-10-1979	BE 875721 A 22-10-1979 CH 627964 A5 15-02-1982 DE 2911235 A1 06-12-1979 ES 478833 A1 01-08-1979 FR 2423323 A1 16-11-1979 GB 2019306 A 31-10-1979 IT 1112250 B 13-01-1986 PT 69457 A 01-05-1979
US 2757495	A	07-08-1956	FR 1053965 A 08-02-1954 GB 704103 A 17-02-1954 US 2757495 A 07-08-1956
US 5073617	A	17-12-1991	KEINE
WO 2004028780	A1	08-04-2004	AT 317757 T 15-03-2006 AU 2003270237 A1 19-04-2004 DE 10243959 A1 01-04-2004 EP 1542852 A1 22-06-2005 US 2005263936 A1 01-12-2005 WO 2004028780 A1 08-04-2004
DE 69100508	T2	24-03-1994	DE 69100508 T2 24-03-1994 EP 0513235 A1 19-11-1992 FR 2658118 A1 16-08-1991 WO 9112175 A1 22-08-1991
DE 202004017249	U1	16-03-2006	DE 202004017249 U1 16-03-2006 ES 1061526 U 01-03-2006 IT MI20050379 U1 05-05-2006
DE 202004013959	U1	19-01-2006	KEINE