



(11)

EP 4 036 506 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.10.2022 Patentblatt 2022/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F26B 15/12 (2006.01) **F26B 15/14** (2006.01)
F26B 15/16 (2006.01) **F26B 21/00** (2006.01)
F26B 21/04 (2006.01) **F26B 21/12** (2006.01)
F26B 23/00 (2006.01) **F26B 25/00** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.08.2022 Patentblatt 2022/31

(21) Anmeldenummer: 22163218.5

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F26B 15/14; F26B 15/12; F26B 15/16;
F26B 21/004; F26B 21/04; F26B 21/12;
F26B 23/001; F26B 25/008; F26B 2210/12

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: 31.07.2015 DE 102015214711

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
16745462.8 / 3 329 198

(71) Anmelder: **Dürr Systems AG**
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

(72) Erfinder:

- Iglauer, Oliver
70469 Stuttgart (DE)
- Woll, Kevin
74360 Ilsfeld (DE)
- Wieland, Dietmar
71336 Waiblingen (DE)
- Wickenhäuser, Joachim
71088 Holzgerlingen (DE)

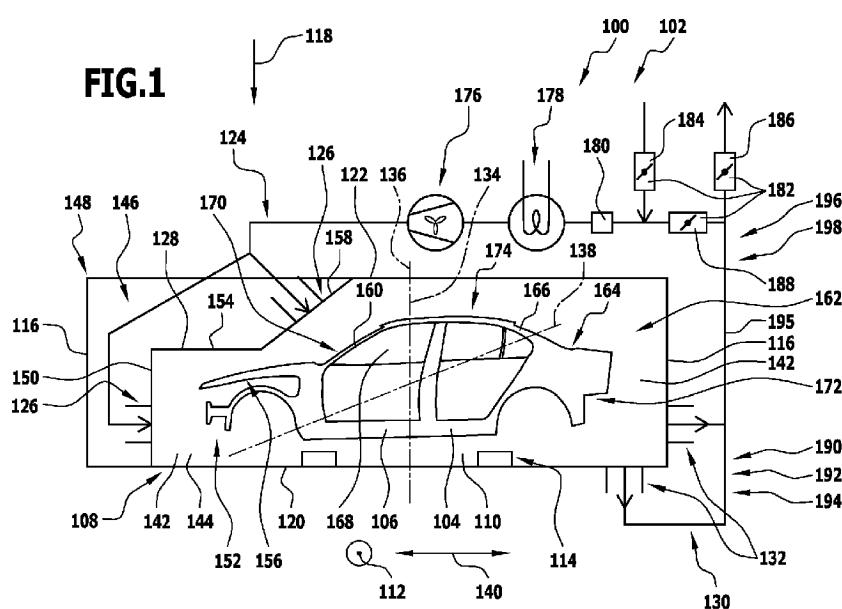
(74) Vertreter: **DTS Patent- und Rechtsanwälte**
Schnakenbühl und Partner mbB
Marstallstrasse 8
80539 München (DE)

(54) BEHANDLUNGSANLAGE UND VERFAHREN ZUM BEHANDELN VON WERKSTÜCKEN

(57) Um eine Behandlungsanlage zum Behandeln von Werkstücken zu schaffen, welche einfach aufgebaut ist und eine optimierte Werkstückbehandlung ermöglicht, wird vorgeschlagen, dass die Behandlungsanlage einen Behandlungsraum und eine Fördervorrichtung umfasst,

mittels welcher die Werkstücke dem Behandlungsraum zuführbar, von dem Behandlungsraum abführbar und/oder in einer Förderrichtung durch den Behandlungsraum hindurchförderbar sind.

FIG.1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 16 3218

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	GB 2 276 708 A (O N BECK AND CO LTD [GB]) 5. Oktober 1994 (1994-10-05)	1,11	INV. F26B15/12
	Y	* Seiten 4-6; Abbildungen 1-5 *	2,6-8	F26B15/14 F26B15/16
15	Y	JP 2007 085630 A (KIDA SEIKO KK) 5. April 2007 (2007-04-05)	2,6-8	F26B21/00 F26B21/04 F26B21/12
		* Absätze [0012] - [0022]; Abbildungen 1-7 *		F26B23/00 F26B25/00
20	X	EP 1 080 788 B1 (DUERR SYSTEMS GMBH [DE]) 26. Januar 2005 (2005-01-26)	1-3,5-7, 10-14	
		* Absätze [0118] - [0134]; Abbildungen 17-18 *		
	X	EP 2 775 241 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 10. September 2014 (2014-09-10)	1-7, 10-14	
		* Abbildungen 1-2 *		
25	X	EP 2 083 235 B1 (EISENmann AG [DE]) 13. Juli 2011 (2011-07-13)	1-3,5-7, 10-14	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
		* Abbildungen 1-2 *		
30	X	US 4 150 494 A (ROTHCHILD RONALD D [US]) 24. April 1979 (1979-04-24)	1-7, 10-14	F26B
		* Abbildungen 1-2 *		
35	X	DE 10 2004 057139 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 8. Juni 2006 (2006-06-08)	1-3,5-7, 10-14	
		* Abbildungen 1-21 *		
	X	DE 103 54 165 B3 (EISENmann KG MASCHBAU [DE]) 4. November 2004 (2004-11-04)	1-3,5-14	
		* Abbildungen 1-3 *		
40	X	US 8 393 895 B2 (SCHWARTZ GLEN N [US]; CLAYA JOSEPH E [US] ET AL.) 12. März 2013 (2013-03-12)	1,2,6,7, 9-11	
		* Abbildungen 1-3 *		
45			-/-	
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
50	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 1. September 2022	Prüfer De Meester, Reni	
	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 : nichtschriftliche 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			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	DE 10 2010 002179 A1 (DUERR SYSTEMS GMBH [DE]) 25. August 2011 (2011-08-25) * Abbildungen 1-2 *-----	1-7, 9-14	
15	X	WO 2013/004520 A1 (DUERR SYSTEMS GMBH [DE]; HEINSOHN KLAUS [DE]; PHILIPP LUTZ [DE]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) * Abbildungen 4-7 *-----	1, 2, 6, 7, 9-11	
20	X	JP S61 87573 U (-) 7. Juni 1986 (1986-06-07) * Abbildungen 1-2 *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11, 15	
25	X	JP 2003 236437 A (TAIKISHA KK; NISSAN MOTOR) 26. August 2003 (2003-08-26) * Abbildungen 1-3 *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11, 15	
30	X	US 5 245 763 A (NEIKTER KENNETH [SE]) 21. September 1993 (1993-09-21) * Abbildungen 1-2 *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11, 15	
35	X	EP 2 060 863 B1 (MAZDA MOTOR [JP]; TAIKISHA KK [JP]) 14. August 2013 (2013-08-14) * Abbildungen 1-7B *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
40	X	CA 1 336 537 C (TAIKISHA KK [JP]) 8. August 1995 (1995-08-08) * Abbildungen 1-5 *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11	
45	X	EP 2 775 240 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 10. September 2014 (2014-09-10) * Abbildungen 1-5 *-----	1, 2, 6, 7, 10, 11	
50	2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	1. September 2022	De Meester, Reni	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

5

GEBÜHRENFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

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:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

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

40

45

- Keine der weiteren Recherchengebühren 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:

50

55

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 22 16 3218

10

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, 2, 6-8, 11

15

Behandlungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Behandlungsraum mindestens einen Wärmeabschnitt umfasst, in welchem die Werkstücke erhitzbar und/oder auf einer gegenüber einer Umgebungstemperatur erhöhten Temperatur haltbar sind.

15

2. Ansprüche: 3-5, 12-14

20

Behandlungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsanlage eine Spülvorrichtung zum Durchspülen eines Spülabschnitts des Behandlungsraums mit einem Schleusengasstrom umfasst

25

3. Anspruch: 9

30

Behandlungsanlage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass e) die Fördervorrichtung eine Rotationsvorrichtung, mittels welcher eine Drehausrichtung der Werkstücke um eine vertikale Rotationsachse veränderbar ist, und eine Hebevorrichtung umfasst, mittels welcher die Werkstücke von einem ersten Niveau auf ein zweites Niveau anhebbar und/oder von dem zweiten Niveau auf das erste Niveau absenkbar sind, wobei die Rotationsvorrichtung und die Hebevorrichtung als eine integrierte Handhabungsvorrichtung zur Handhabung der Werkstücke zwischen zwei Teilstrecken ausgebildet sind.

35

4. Anspruch: 10

40

Behandlungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsanlage eine Trockneranlage zum Trocknen von Fahrzeugkarosserien ist.

45

5. Anspruch: 15

50

Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gasstrom, durch eine Eintrittsöffnung eines Werkstücks in einen Innenraum des Werkstücks gerichtet wird, wobei ein Anteil eines Volumenstroms des durch die Eintrittsöffnung in den Innenraum des Werkstücks gerichteten Gasstroms an einem Volumenstrom eines insgesamt auf oder in das Werkstück gerichteten Gasstroms mindestens ungefähr 50 % beträgt.

55

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

EP 22 16 3218

5 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.

01-09-2022

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	GB 2276708	A	05-10-1994	KEINE	
15	JP 2007085630	A	05-04-2007	KEINE	
20	EP 1080788	B1	26-01-2005	BR 0003977 A DE 19941760 A1 EP 1080788 A1 ES 2232360 T3 KR 20010076185 A	03-04-2001 22-03-2001 07-03-2001 01-06-2005 11-08-2001
25	EP 2775241	A2	10-09-2014	CN 104056765 A DE 102013004136 A1 EP 2775241 A2	24-09-2014 11-09-2014 10-09-2014
30	EP 2083235	B1	13-07-2011	DE 102008005584 B3 EP 2083235 A1	20-08-2009 29-07-2009
35	US 4150494	A	24-04-1979	AU 511678 B2 CA 1141694 A DE 2837216 A1 FR 2401683 A1 GB 2003735 A JP S5450050 A JP S5536389 B2 US 4150494 A	28-08-1980 22-02-1983 15-03-1979 30-03-1979 21-03-1979 19-04-1979 20-09-1980 24-04-1979
40	DE 102004057139 A1		08-06-2006	KEINE	
45	DE 10354165	B3	04-11-2004	KEINE	
50	US 8393895	B2	12-03-2013	CN 101934266 A DE 102009037444 A1 US 2010038353 A1	05-01-2011 12-05-2010 18-02-2010
55	DE 102010002179 A1		25-08-2011	DE 102010002179 A1 WO 2011101316 A1	25-08-2011 25-08-2011
	WO 2013004520	A1	10-01-2013	BR 112013029095 A2 CA 2833057 A1 CN 103648931 A DE 102011078707 A1 EP 2729393 A1 JP 2014525881 A KR 20140033356 A RU 2014101652 A US 2014102857 A1	07-02-2017 10-01-2013 19-03-2014 10-01-2013 14-05-2014 02-10-2014 18-03-2014 10-08-2015 17-04-2014

EPO FORM P0461

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

55

Seite 1 von 2

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

EP 22 16 3218

5 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.

01-09-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
			WO 2013004520 A1	10-01-2013
			ZA 201307552 B	28-01-2015
15	JP S6187573 U 07-06-1986	JP 26-08-2003	S646948 Y2	23-02-1989
			S6187573 U	07-06-1986
			JP 4171226 B2	22-10-2008
			JP 2003236437 A	26-08-2003
20	US 5245763 A 21-09-1993	AU 21-09-1993	6356990 A	08-04-1991
			DE 69006738 T2	09-06-1994
			EP 0490959 A1	24-06-1992
			ES 2050453 T3	16-05-1994
			JP 2812798 B2	22-10-1998
25		JP H05500184 A	H05500184 A	21-01-1993
		KR 0136253 B1	0136253 B1	25-04-1998
		SE 464063 B	464063 B	04-03-1991
		US 5245763 A	5245763 A	21-09-1993
		WO 9103322 A1	9103322 A1	21-03-1991
30	EP 2060863 B1 14-08-2013	CN 101435653 A	101435653 A	20-05-2009
		EP 2060863 A1	2060863 A1	20-05-2009
		JP 5196967 B2	5196967 B2	15-05-2013
		JP 2009119377 A	2009119377 A	04-06-2009
		US 2009130332 A1	2009130332 A1	21-05-2009
35	CA 1336537 C 08-08-1995	CA 1336537 C	1336537 C	08-08-1995
		JP S6316069 A	S6316069 A	23-01-1988
		KR 880001993 A	880001993 A	28-04-1988
		US 4771552 A	4771552 A	20-09-1988
40	EP 2775240 A2 10-09-2014	CN 104028433 A	104028433 A	10-09-2014
		DE 102013004131 A1	102013004131 A1	11-09-2014
		EP 2775240 A2	2775240 A2	10-09-2014
45	JP 2000334367 A 05-12-2000	KEINE		
50				

EPO FORM P0461

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

55

Seite 2 von 2