



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.10.2022 Patentblatt 2022/41

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.08.2022 Patentblatt 2022/31

(21) Anmeldenummer: **22163218.5**

(22) Anmeldetag: **29.07.2016**

(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)

(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)

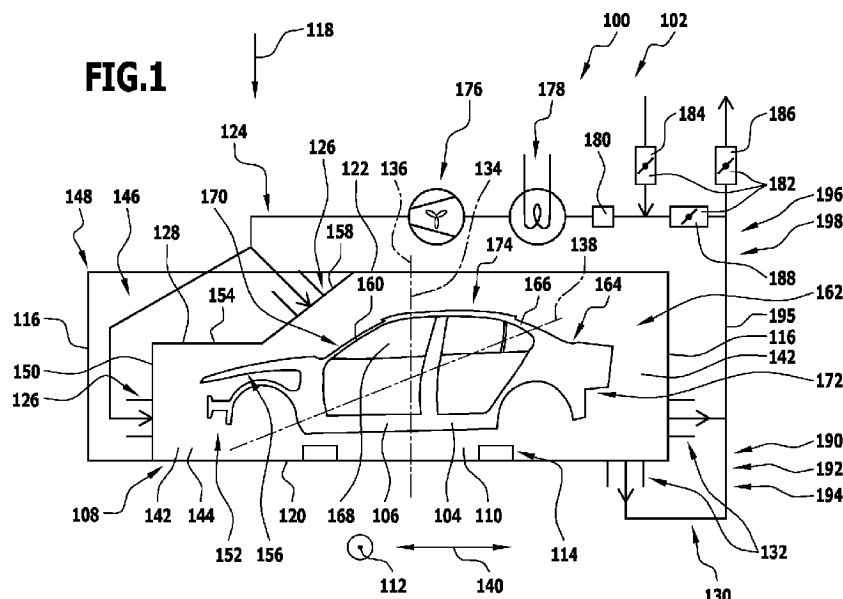
(72) Erfinder:
• **Iglauer, Oliver**
70469 Stuttgart (DE)
• **Woll, Kevin**
74360 Ilsfeld (DE)
• **Wieland, Dietmar**
71336 Waiblingen (DE)
• **Wickenhäuser, Joachim**
71088 Holzgerlingen (DE)

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

(54) **BEHANDLUNGSANLAGE UND VERFAHREN ZUM BEHADELN 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.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

5

10

15

20

25

30

35

40

45

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

5

10

15

20

25

30

35

40

45

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	DE 10 2010 002179 A1 (DUERR SYSTEMS GMBH [DE]) 25. August 2011 (2011-08-25) * Abbildungen 1-2 *	1-7, 9-14		
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		
X	JP S61 87573 U (-) 7. Juni 1986 (1986-06-07) * Abbildungen 1-2 *	1, 2, 6, 7, 10, 11, 15		
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		
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		
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)
X	CA 1 336 537 C (TAIKISHA KK [JP]) 8. August 1995 (1995-08-08) * Abbildungen 1-5 *	1, 2, 6, 7, 10, 11		
X	EP 2 775 240 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 10. September 2014 (2014-09-10) * Abbildungen 1-5 *	1, 2, 6, 7, 10, 11		
X	JP 2000 334367 A (KANTO JIDOSHA KOGYO KK; TRINITY IND CORP) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) * Abbildungen 1-7 *	1, 2, 6, 7, 10, 11, 15		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche		
Den Haag		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		



Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

5

GEBÜHRENPFLICHTIGE 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 Recherchegebühren 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 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:

40

- ☐ 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:

45

50

- ☐ 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).

55



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 3218

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

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.

2. Ansprüche: 3-5, 12-14

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

3. Anspruch: 9

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 Teilförderstrecken ausgebildet sind.

4. Anspruch: 10

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

5. Anspruch: 15

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.

**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 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.

01-09-2022

10

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

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

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

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 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.

01-09-2022

10

15

20

25

30

35

40

45

50

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

EPO FORM P0461

55

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