



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.01.2020 Patentblatt 2020/02

(51) Int Cl.:
F17C 13/08 (2006.01) F17C 1/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.10.2019 Patentblatt 2019/43

(21) Anmeldenummer: **19161168.0**

(22) Anmeldetag: **07.03.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **AUDI AG**
85045 Ingolstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Eidmann, Florian**
74613 Öhringen (DE)
• **Machalett, Sascha**
74523 Schwäbisch Hall (DE)
• **Stoll, Oliver**
69429 Waldbrunn (DE)

(30) Priorität: **28.03.2018 DE 102018204805**

(54) **DRUCKBEHÄLTER SOWIE VERFAHREN ZUR ANBINDUNG EINES DRUCKBEHÄLTERS IN EINE KAROSSERIESTRUKTUR**

(57) Die Erfindung betrifft einen Druckbehälter (10) sowie ein Verfahren zur Anbindung eines solchen Druckbehälters in eine Karosseriestruktur und ein Werkzeug zum Wickeln eines hohlzylindrischen Fortsatzes einer Außenhülle (12) eines solchen Druckbehälters (10). Der Druckbehälter (10) umfasst eine Außenhülle (12), welche einen zylinderähnlichen Mittelbereich (14) und zwei sich daran anschließende Endbereiche (16, 18) aufweist, wobei an beiden axialen Enden des zylinderähnlichen Mittelbereichs (14) der Außenhülle (12) jeweils ein hohlzylindrischer Fortsatz (20) ausge-

bildet ist, welcher über den jeweiligen Endbereich (16, 18) übersteht. Erfindungsgemäß ist der jeweilige hohlzylindrische Fortsatz (20) an seinem offenen Ende als zug- und/oder druckelastischer Ausgleichsbereich (22) ausgebildet, welcher in mehrere zug- und/oder druckelastische, laschenähnliche Ausgleichselemente (24) übergeht, an deren Ende jeweils ein Befestigungselement (26) ausgebildet ist, welche dafür geeignet sind, mit entsprechenden Befestigungselementen (32) einer Karosseriestruktur (30) eine torsionssteife Verbindung einzugehen.

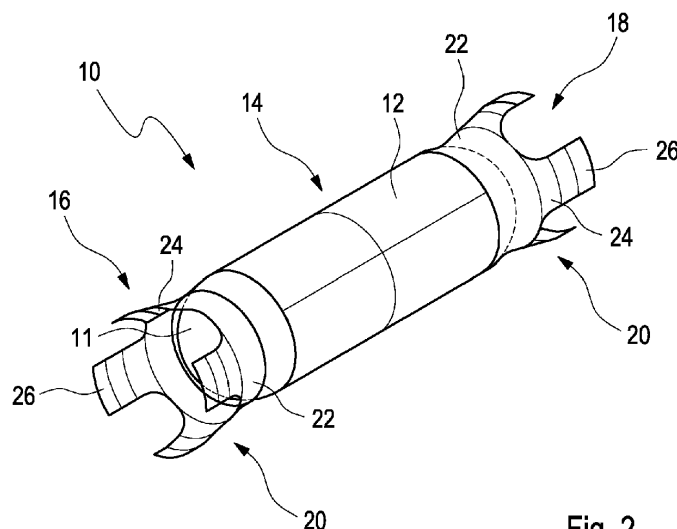


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 1168

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2011 114213 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 5. April 2012 (2012-04-05) * Abbildungen 2-4 *	1-10	INV. F17C13/08 F17C1/02
A	DE 10 2016 201477 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 3. August 2017 (2017-08-03) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 2013/320129 A1 (TANIGAWA MOTOHIRO [JP] ET AL) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 699 17 656 T2 (ESSEF CORP [US]) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2016/173586 A1 (FRAUENTHAL AUTOMOTIVE MAN GMBH [DE]) 3. November 2016 (2016-11-03) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2016/173587 A1 (FRAUENTHAL AUTOMOTIVE MAN GMBH [DE]) 3. November 2016 (2016-11-03) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F17C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		26. August 2019	Forsberg, Peter
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 19 16 1168

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

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

☐ 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:

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

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:

1-10

☐ 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).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 16 1168

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: 1-10

Verfahren zu Anbindung eines Druckbehälter in einer
Karosserienstruktur und Druckbehälter

2. Ansprüche: 11-13

Verfahren zum Wickeln eines hohlzylindrischen Fortsatzes
eines Druckbehälters und Werkzeug dafür

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

EP 19 16 1168

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.

26-08-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011114213 A1	05-04-2012	CN 102447124 A	09-05-2012
		DE 102011114213 A1	05-04-2012
		US 2012080875 A1	05-04-2012
DE 102016201477 A1	03-08-2017	KEINE	
US 2013320129 A1	05-12-2013	CN 103370184 A	23-10-2013
		EP 2679381 A1	01-01-2014
		JP 5643419 B2	17-12-2014
		JP W02012114570 A1	07-07-2014
		KR 20130132980 A	05-12-2013
		US 2013320129 A1	05-12-2013
		WO 2012114570 A1	30-08-2012
DE 69917656 T2	09-06-2005	AT 267689 T	15-06-2004
		AU 759263 B2	10-04-2003
		CA 2343372 A1	23-03-2000
		DE 69917656 T2	09-06-2005
		DK 1112169 T3	13-09-2004
		EP 1112169 A1	04-07-2001
		ES 2222730 T3	01-02-2005
		MX PA01002523 A	10-03-2003
		PT 1112169 E	29-10-2004
		TW I241239 B	11-10-2005
		US 6565793 B1	20-05-2003
		WO 0015414 A1	23-03-2000
WO 2016173586 A1	03-11-2016	DE 102015106463 A1	27-10-2016
		EP 3289276 A1	07-03-2018
		WO 2016173586 A1	03-11-2016
WO 2016173587 A1	03-11-2016	DE 102015106461 A1	27-10-2016
		EP 3289277 A1	07-03-2018
		WO 2016173587 A1	03-11-2016

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