

(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
30. September 2021 (30.09.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/190867 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16D 65/00 (2006.01) F16D 65/092 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/055066

(22) Internationales Anmeldedatum:
01. März 2021 (01.03.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2020 107 847.1

23. März 2020 (23.03.2020) DE

(71) Anmelder: **KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR
SCHIENENFAHRZEUGE GMBH** [DE/DE]; Moosacher
Str. 80, 80809 München (DE).

(72) Erfinder: **ELSTORPFF, Marc-Gregory**; Böcklinstrasse
25a, 80368 München (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, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, 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).

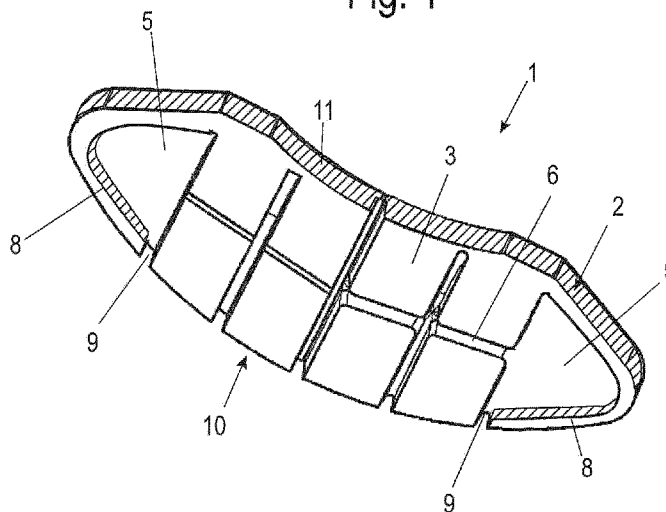
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: BRAKE LINING

(54) Bezeichnung: BREMSBELAG

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a brake lining (3) for a disc brake, in particular for a rail vehicle disc brake, comprising a friction lining (2) with a friction surface (3), the friction lining (2) having at least one abrasion-receiving pocket (5) which is open towards the friction surface (3).

(57) Zusammenfassung: Ein Bremsbelag (3) für eine Scheibenbremse, insbesondere für eine Schienenfahrzeugscheibenbremse, weist einen Reibbelag (2) mit einer Reibfläche (3) auf, wobei der Reibbelag (2) wenigstens eine zur Reibfläche (3) hin offene Abriebeaufnahmetasche (5) aufweist.



WO 2021/190867 A1

Bremsbelag

BESCHREIBUNG

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bremsbelag für eine Scheibenbremse, insbesondere für eine Schienenfahrzeugscheibenbremse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

Gattungsgemäße Bremsbeläge sind in zahlreichen Ausführungsvarianten aus dem Stand der Technik bekannt. Insbesondere zur Verbesserung der Wasserabfuhr, Geräuschminimierung, der Erhöhung der Elastizität sind die Reibbeläge von ihrer Reibflächenseite her oftmals mit Quer- oder Längsnuten versehen, die durch einen Teil des Reibbelags oder quer über den gesamten Reibbelag des Bremsbelags verlaufen.

15

20

Zur Abführung von bei einem Bremsvorgang entstehenden, aus dem Abrieb des Reibbelags bzw. der Bremsscheibe bestehenden Bremsstaubs ist es bekannt, die Bremsbeläge mit Staubabsaugvorrichtungen zu ummanteln, um möglichst viel des Bremsstaubs bzw. des Abriebs aufzunehmen.

Problematisch dabei ist der relativ hohe Montageaufwand sowie der für solche um den Bremsbelag herum gebaute Absaugvorrichtungen benötigte Platzbedarf.

25

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Bremsbelag bereitzustellen, mit dem auf eine solche aufwändige, den Bremsbelag umbauende Vorrichtung verzichtet werden kann.

30

Diese Aufgabe wird durch einen Bremsbelag für eine Scheibenbremse, insbesondere für eine Schienenfahrzeugscheibenbremse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

35

Der erfindungsgemäße Bremsbelag weist einen Reibbelag mit einer Reibfläche auf. Der Reibbelag weist dabei wenigstens eine zur Reibfläche hin offene Abriebeaufnahmetasche auf.

Durch die Integration einer solchen Abriebeaufnahmetasche ist es nunmehr ermöglicht, den Bremsstaub bzw. Abrieb in der Abriebeaufnahmetasche zu sammeln, so

dass, falls beabsichtigt, eine baulich kleine Absaugvorrichtung vorgesehen werden kann, die lediglich im Bereich der Abriebaufnahmetasche am Bremsbelag angeordnet werden muss.

5 Vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante ist die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche im Randbereich des Reibbelags angeformt.

10

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche in einem Endbereich des Reibbelags angeformt, betrachtet in einer Umfangsrichtung einer Bremsscheibe der Scheibenbremse, an der die Reibfläche des Reibbelags bei einem Bremsvorgang anliegt.

15

Die Anordnung der Abriebaufnahmetasche in diesen Endbereichen hat zugleich den Vorteil, dass sowohl der Bremsbelag als auch die Bremsscheibe in radialer Richtung betrachtet gleichmäßig belastet werden, da die Reib- bzw. Anlagefläche des Bremsbelags radial zur Drehachse der Bremsscheibe, an der die Reib- bzw.

20 Anlagefläche des Bremsbelags bei einem Bremsvorgang anliegt, durch diese Anordnung der Abriebaufnahmetasche nicht reduziert wird.

20

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante weist der Reibbelag wenigstens zwei zur Reibfläche hin offene Abriebaufnahmetaschen auf.

25

Diese beiden Abriebaufnahmetaschen sind dabei bevorzugt in voneinander entfernten Endbereichen des Reibbelags angeformt, betrachtet in einer Umfangsrichtung einer Bremsscheibe der Scheibenbremse, an der die Reibfläche des Reibbelags bei einem Bremsvorgang anliegt.

30

Zwei solcher Abriebaufnahmetaschen ermöglichen insbesondere beim Schienenfahrzeugeinsatz, die regelmäßig als sogenannte Zwei-Richtungs-Fahrzeuge ausgelegt sind, das Aufsammeln von Abrieb im Einsatz unabhängig von der Bewegungsrichtung des Fahrzeugs.

35

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante mündet wenigstens eine Nut der Reibfläche des Reibbelags in die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche.

Dadurch kann auch Bremsstaub, der sich zunächst in der Nut ansammelt, durch bei der Fahrt bestehende Luftströmungen in die Abriebaufnahmetasche verfrachtet werden.

5 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante weist eine die Abriebaufnahmetasche umrandende Wandung wenigstens eine Öffnung zu einer radial äußeren Seitenkante des Bremsbelags auf.

10 Gemäß einer nochmals weiteren Ausführungsvariante ist an einer der Reibfläche abgewandten Seite des Reibbelags eine Führungsschiene zur Fixierung des Bremsbelags an einem Belagträger befestigt.

15 Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische isometrische Darstellung einer Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Bremsbelags,

20 Figur 2 eine Seitenschnittansicht durch den in Fig. 1 gezeigten Bremsbelag neben einer Bremsscheibe und

Figur 3 eine schematische Draufsicht auf eine Bremsscheibe mit davor angeordnetem Bremsbelag.

25 In der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den jeweiligen Figuren gewählte beispielhafte Darstellung und Position des Bremsbelags, des Reibbelags, der Reibfläche, der Bremsscheibe, der Abriebaufnahmetasche, der Nut und dergleichen. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen, d.h.,
30 durch verschiedene Arbeitsstellungen oder die spiegelsymmetrische Auslegung oder dergleichen können sich diese Bezüge ändern.

35 In **Fig. 1** ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Bremsbelags 1 bezeichnet. Der Bremsbelag 1 weist einen Reibbelag 2 mit einer Reibfläche 3 auf, die im Betrieb gegen eine in **Fig. 2** gezeigte Bremsscheibe 7 pressbar ist.

Die Bremsscheibe 7 ist dabei an einem Fahrzeugrad eines Fahrzeugs wie beispielsweise eines Nutzfahrzeugs oder Schienenfahrzeugs drehfest angebracht.

Der Bremsbelag 1 weist auf der Seite der Reibfläche 3 zwei zur Reibfläche 3 hin offene Abriebaufnahmetaschen 5 auf, die der Aufnahme von Abrieb bzw. Bremsstaub dienen, der bei einem Bremsvorgang, bei dem der Bremsbelag 1 gegen die Bremsscheibe 7 gedrückt wird, entsteht.

Wie in Fig. 1 und 2 des Weiteren dargestellt ist, sind die beiden Abriebaufnahmetaschen 5 in einem Endbereich des Reibbelags 2 angeformt, betrachtet in einer Umfangsrichtung an der Bremsscheibe 7 der Scheibenbremse, an der die Reibfläche 3 des Reibbelags 2 bei einem Bremsvorgang anliegt, wie es in **Fig. 3** zu erkennen ist.

Die Anordnung der Abriebaufnahmetaschen 5 in diesen Endbereichen hat den weiteren Vorteil, dass auch weiter mittig auf der Reibfläche 3 des Bremsbelags 1 entstehender Abrieb im Betrieb beim Lösen des Bremsbelags 1 von der Bremsscheibe 7 aufgrund der Drehbewegung der Bremsscheibe 7 in Richtung einer der Abriebaufnahmetaschen 5 mitbewegt wird. Zur Verdeutlichung der durch die in Umfangsrichtung der Bremsscheibe 7 der Scheibenbremse definierten Endbereiche des Reibbelags 2 ist in Figur 3 mit dem Bezugszeichen 12 der Drehpunkt der Bremsscheibe 7 bezeichnet.

Die Abriebaufnahmetaschen 5 sind hier als Aussparungen im Reibbelag 2 ausgebildet und von einer Wandung 8 umrandet, um zu verhindern, dass der in der Tasche 5 gesammelte Abrieb direkt in die Umgebung abgegeben wird.

Wie in Fig. 1 des Weiteren dargestellt ist, sind in der Wandung 8 jeweilige Öffnungen 9 zu einer radial äußeren Seitenkante 10 des Bremsbelags 1 angeformt.

Diese Öffnungen 9 können dazu dienen, hier eine Absaugvorrichtung zu platzieren, die zeitweilig den in der Abriebaufnahmetasche 5 gesammelten Abrieb abzusaugen vermag.

Wie in den Figuren 1 und 2 weiter dargestellt ist, sind in der Reibfläche 3 des Reibbelags 2 zudem eine Vielzahl von Nuten 6 eingebracht. Diese Nuten 6 dienen in erster Linie der Ableitung von an der Oberfläche des Bremsbelags 1 oder der

Bremsscheibe 7 angesammelten Wassers bzw. der Erhöhung der Elastizität des Bremsbelags 1.

Wenigstens eine dieser Nuten 6 mündet dabei auch in die Abriebeaufnahmetasche 5, so dass auch in diesen Nuten 6 sich sammelnder Abrieb entlang der Nuten 6 in die Abriebeaufnahmetasche 5 transportiert werden kann.

Wie in den Fig. 2 und 3 des Weiteren gezeigt, ist auf der der Reibfläche 3 abgewandten Seite des Bremsbelags 1 eine Führungsschiene 4 zur Fixierung des Bremsbelags an einem Belagträger befestigt.

Die Führungsschiene 4 ist dabei bevorzugt mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt ausgeführt und so in einfacher Weise an einem Belagträger befestigbar.

Neben der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsvariante des Bremsbelags 1 mit an beiden Enden vorgesehenen Abriebeaufnahmetaschen 5 ist es auch denkbar, einen Bremsbelag 1 mit nur an einem Ende vorgesehener Abriebeaufnahmetasche 5 auszubilden. Ein solcher Bremsbelag wird bevorzugt in Fahrzeugbremsen eingesetzt, die überwiegend in eine Richtung bewegt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Bremsbelag
5	2	Reibbelag
	3	Reibfläche
	4	Führungsschiene
	5	Abriebaufnahmetasche
	6	Nut
10	7	Bremsscheibe
	8	Wandung
	9	Öffnung
	10	Seitenkante
	11	Seitenkante
15	12	Drehachse

Ansprüche

- 5 1. Bremsbelag (1) für eine Scheibenbremse, insbesondere für eine Schienenfahrzeugscheibenbremse aufweisend einen Reibbelag (2) mit einer Reibfläche (3),
dadurch gekennzeichnet, dass
der Reibbelag (2) wenigstens eine zur Reibfläche (3) hin offene Abriebaufnahmetasche (5) aufweist.
- 10 2. Bremsbelag (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche (5) im Randbereich des Reibbelags (2) angeformt ist.
- 15 3. Bremsbelag (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche (5) in einem Endbereich des Reibbelags (2) angeformt ist, betrachtet in einer Umfangsrichtung einer Brems Scheibe (7) der Scheibenbremse, an der die Reibfläche (3) des Reibbelags (2) bei einem Bremsvorgang anliegt.
- 20 4. Bremsbelag (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reibbelag (2) wenigstens zwei zur Reibfläche (3) hin offene Abriebaufnahmetaschen (5) aufweist.
- 25 5. Bremsbelag (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abriebaufnahmetaschen (5) in voneinander entfernten Endbereichen des Reibbelags (2) angeformt sind, betrachtet in einer Umfangsrichtung einer Brems Scheibe (7) der Scheibenbremse, an der die Reibfläche (3) des Reibbelags (2) bei einem Bremsvorgang anliegt.
- 30 6. Bremsbelag (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Nut (6) in der Reibfläche (3) des Reibbelags (2) in die wenigstens eine Abriebaufnahmetasche (5) mündet.
- 35 7. Bremsbelag (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die Abriebaufnahmetasche (5) umrandende Wandung

(8) wenigstens eine Öffnung (9) zu einer radial äußeren Seitenkante (10) des Bremsbelags (1) aufweist.

- 5 8. Bremsbelag (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer der Reibfläche (3) abgewandten Seite des Reibbelags (2) eine Führungsschiene (4) zur Fixierung des Bremsbelags an einem Belagträger befestigt ist.

10

Fig. 1

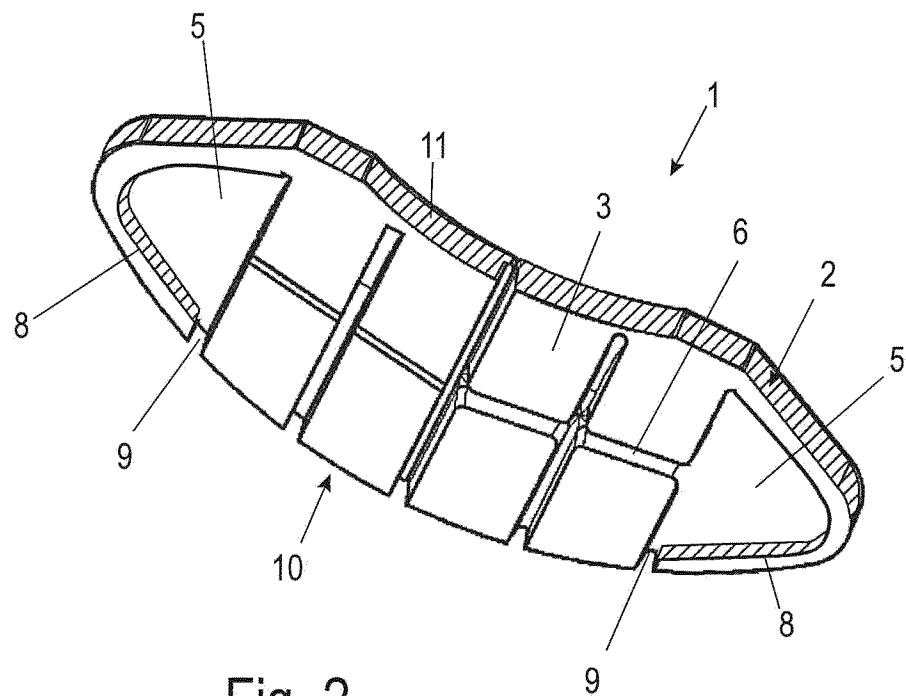


Fig. 2

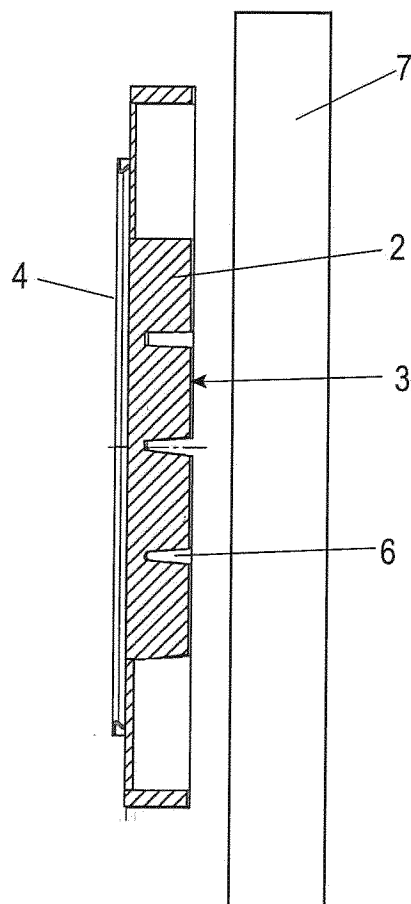
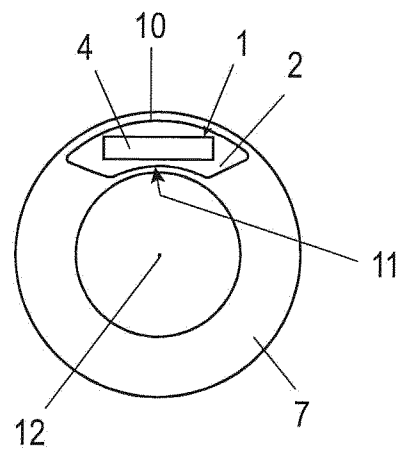


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2021/055066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F16D 65/00**(2006.01)i; **F16D 65/092**(2006.01)i

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)

F16D

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	US 2015001013 A1 (MENNIE TREVOR MICHAEL [GB]) 01 January 2015 (2015-01-01) paragraph [0176]; figures 3A,3B	1-8
X	EP 3144556 A1 (MAN TRUCK & BUS AG [DE]) 22 March 2017 (2017-03-22) paragraphs [0002], [0007]; figures	1-8
X	US 2011272222 A1 (HEFFELFINGER TERRY L [US] ET AL) 10 November 2011 (2011-11-10) paragraph [0022]; figures 3,4	1,2,7
X	FR 3071573 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 29 March 2019 (2019-03-29) page 5, line 16 - page 6, line 10; figures 2,3	1-3,6



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

19 April 2021

Date of mailing of the international search report

29 April 2021

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

van Koten, Gert

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2021/055066

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2015001013	A1	01 January 2015	EP	2788635	A1	15 October 2014
				GB	2492858	A	16 January 2013
				JP	2015500448	A	05 January 2015
				US	2015001013	A1	01 January 2015
				WO	2013083955	A1	13 June 2013
				WO	2013084188	A1	13 June 2013
EP	3144556	A1	22 March 2017	CN	106523553	A	22 March 2017
				DE	102015011973	A1	16 March 2017
				EP	3144556	A1	22 March 2017
				RU	2016135645	A	05 March 2018
				US	2017074340	A1	16 March 2017
US	2011272222	A1	10 November 2011	BR	112012028230	A2	10 January 2017
				CA	2796092	A1	10 November 2011
				CN	103038533	A	10 April 2013
				EP	2567118	A1	13 March 2013
				JP	2013531194	A	01 August 2013
				US	2011272222	A1	10 November 2011
				WO	2011139485	A1	10 November 2011
FR	3071573	A1	29 March 2019	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16D65/00 F16D65/092
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16D

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	US 2015/001013 A1 (MENNIE TREVOR MICHAEL [GB]) 1. Januar 2015 (2015-01-01) Absatz [0176]; Abbildungen 3A,3B -----	1-8
X	EP 3 144 556 A1 (MAN TRUCK & BUS AG [DE]) 22. März 2017 (2017-03-22) Absätze [0002], [0007]; Abbildungen -----	1-8
X	US 2011/272222 A1 (HEFFELFINGER TERRY L [US] ET AL) 10. November 2011 (2011-11-10) Absatz [0022]; Abbildungen 3,4 -----	1,2,7
X	FR 3 071 573 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 29. März 2019 (2019-03-29) Seite 5, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 10; Abbildungen 2,3 -----	1-3,6



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

19. April 2021

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29/04/2021

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

van Koten, Gert

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2021/055066

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2015001013	A1	01-01-2015	EP	2788635 A1	15-10-2014
			GB	2492858 A	16-01-2013
			JP	2015500448 A	05-01-2015
			US	2015001013 A1	01-01-2015
			WO	2013083955 A1	13-06-2013
			WO	2013084188 A1	13-06-2013

EP 3144556	A1	22-03-2017	CN	106523553 A	22-03-2017
			DE	102015011973 A1	16-03-2017
			EP	3144556 A1	22-03-2017
			RU	2016135645 A	05-03-2018
			US	2017074340 A1	16-03-2017

US 2011272222	A1	10-11-2011	BR	112012028230 A2	10-01-2017
			CA	2796092 A1	10-11-2011
			CN	103038533 A	10-04-2013
			EP	2567118 A1	13-03-2013
			JP	2013531194 A	01-08-2013
			US	2011272222 A1	10-11-2011
			WO	2011139485 A1	10-11-2011

FR 3071573	A1	29-03-2019	KEINE		
