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

GEÄNDERTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. August 2015 (13.08.2015)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/117932 A9

(51) Internationale Patentklassifikation:
E03F 5/06 (2006.01) *E04C 2/42* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/052124

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. Februar 2015 (03.02.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102014101322.0 4. Februar 2014 (04.02.2014) DE

(71) Anmelder: **ACO SEVERIN AHLMANN GMBH & CO KOMMANDITGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Am Ahlmannkai, 24782 Büdelsdorf (DE).

(72) Erfinder: **KRCIL, Jirí**; Veselícko 75, 59101 Žďár nad Sázavou (CZ). **RICKA, Jaroslav**; Škrdlovice 275, 59101 Žďár nad Sázavou (CZ). **SOBOTKA, Michal**; Malá Losenice 88, 59211 Velká Losenice (CZ). **STRAKA, Jan**; Vysocká 709/41, 59101 Žďár nad Sázavou (CZ).

(74) Anwalt: **BOHNENBERGER, Johannes**; Meissner, Bolte & Partner GbR, Postfach 86 06 24, 81633 München, Widenmayerstr. 47, München 80538 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: GRATING

(54) **Bezeichnung** : ABDECKROST

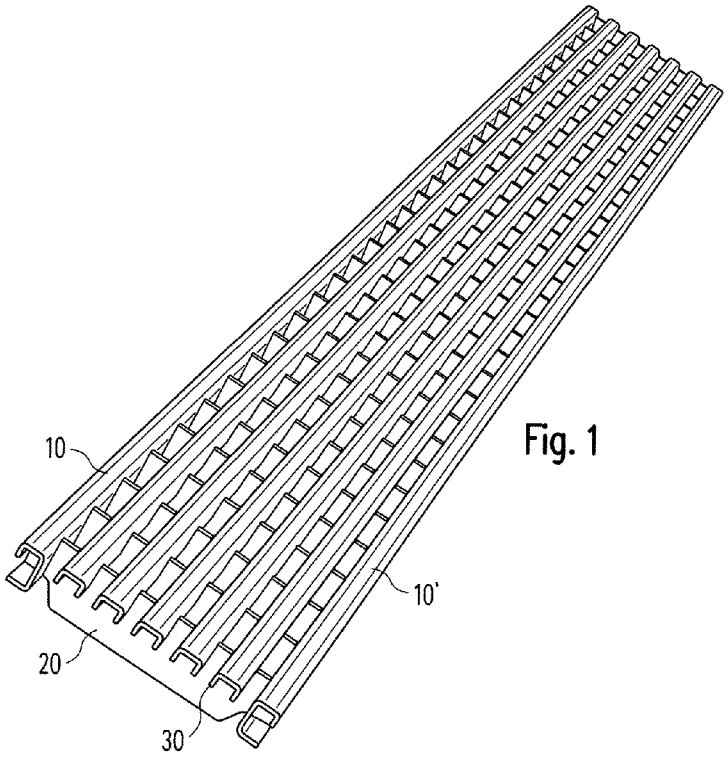


Fig. 1

(57) **Abstract**: Hitherto known gratings for covering shafts, channels or similar structures comprise peripheral rails (10, 10') cross-bars (20) that are joined to the peripheral rails (10, 10') and consist of sheet metal sections, and longitudinal bars (30) joined to the cross-bars (20). In order to provide a better foothold and improved anti-skid properties, the longitudinal bars (30) are secured to the cross-bars (20) in such a way that top stepping surfaces (31) of the longitudinal bars (30) are lower than or flush with at least stepping portions (21) of upper edges (22) of the cross-bars (20).

(57) **Zusammenfassung**: Es sind Abdeckroste zum Abdecken von Schächten, Rinnen oder dergleichen Bauwerke bekannt, die Randschienen (10, 10'), mit den Randschienen (10, 10') verbundene Querträger (20) aus Blechabschnitten und mit den Querträgern (20) verbundene Längsträger (30) aufweisen. Zur Erhöhung der Trittsicherheit bzw. Rutschfestigkeit wird vorgeschlagen, dass die Längsträger (30) derart an den Querträgern (20) befestigt sind, dass obere Trittflächen (31) der Längsträger (30) versenkt oder bündig mindestens zu Trittabschnitten (21) von Oberkanten (22) der Querträger (20) verlaufen.

WO 2015/117932 A9

(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)*

— *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:

1. Oktober 2015

Veröffentlichungsdatum des geänderten internationalen Recherchenberichts:

19. November 2015

(15) Informationen zur Berichtigung:
siehe Mitteilung vom 19. November 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

REVISED VERSION

International application No
PCT/EP2015/052124

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E03F5/06 E04C2/42
ADD.

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)
E03F E04C

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	WO 02/35141 A1 (COVINGTON PTE LTD [SG]; TAN YEOW KIANG [MY]) 2 May 2002 (2002-05-02)	1
Y	the whole document	2

Y	WO 2007/141035 A1 (MEA POLYMER BETON B V [NL]; ARM WOLFGANG [DE]) 13 December 2007 (2007-12-13) page 5, line 4 - line 10	2

X	US 2 384 303 A (HEATH WILLIAM C) 4 September 1945 (1945-09-04)	1
Y	the whole document	3-6,8,13

X	US 2006/218872 A1 (BIGOTT JAMES W [US]) 5 October 2006 (2006-10-05)	1
Y	the whole document	3-6,8,13

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
17 September 2015	23/09/2015

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Geisenhofer, Michael

3

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/052124

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 1 123 125 A (HONVAULT) 18 September 1956 (1956-09-18) the whole document -----	3-6,8,13

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2015/052124

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

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:

see supplemental sheet

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.:

1-6, 8, 13

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.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1, 2

Details of the cross-section of the longitudinal bars.
Special technical feature: U-shaped cross section.
Result: Increased stability in the longitudinal direction of the grating.

---

2. Claims 3-6, 13

Details of the connection between cross-bars and peripheral rails.
Special technical feature: The ends of the cross-bars engage with slots in the peripheral rails.
Result: Simple production of the connection.

---

3. Claim 7

Details of the connection between longitudinal bars and cross-bars.
Special technical feature: Limbs of the longitudinal bars engage with slots of the cross-bars.
Result: Increase of the torsional rigidity of the grating.

---

4. Claim 8

Details of the support of the grating.
Special technical feature: Peripheral rails with bearing surfaces which are reinforced on the inner sides by the ends of the cross-bars.
Result: Local reinforcement of the grating on the supporting points.

---

5. Claim 9

Details of the stepping portions of longitudinal bars and cross-bars.
Special technical feature: sharp-edged engagement edges of the longitudinal bar in the region of rounded-off transition areas of the cross-bar.
Result: Improved anti-skid properties.

---

6. Claims 10, 11

Details of the securing of the grating against lifting off.
Special technical feature: Holding clips.
Result: Grating does not lift off.

International application No.
PCT/EP2015/052124

7. Claim 12

Details of the securing of the grating in the grating plane.
Special technical feature: Stick elements.
Result: Longitudinal displacement is prevented by engaging in constructional recesses.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2015/052124

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0235141 A1	02-05-2002	AU 1119802 A	06-05-2002
		WO 0235141 A1	02-05-2002
WO 2007141035 A1	13-12-2007	NONE	
US 2384303 A	04-09-1945	NONE	
US 2006218872 A1	05-10-2006	NONE	
FR 1123125 A	18-09-1956	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

REVIDIERTE FASSUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2015/052124

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E03F5/06 E04C2/42
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E03F E04C

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	WO 02/35141 A1 (COVINGTON PTE LTD [SG]; TAN YEOW KIANG [MY]) 2. Mai 2002 (2002-05-02)	1
Y	das ganze Dokument	2

Y	WO 2007/141035 A1 (MEA POLYMER BETON B V [NL]; ARM WOLFGANG [DE]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) Seite 5, Zeile 4 - Zeile 10	2

X	US 2 384 303 A (HEATH WILLIAM C) 4. September 1945 (1945-09-04)	1
Y	das ganze Dokument	3-6,8,13

X	US 2006/218872 A1 (BIGOTT JAMES W [US]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05)	1
Y	das ganze Dokument	3-6,8,13

	-/--	

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. September 2015	23/09/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Geisenhofer, Michael

3

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	FR 1 123 125 A (HONVAULT) 18. September 1956 (1956-09-18) das ganze Dokument -----	3-6,8,13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2015/052124

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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-6, 8, 13

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren 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 Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren 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, 2

   Details des Querschnitts der Längsträger
   BTM: U-förmiger Querschnitt
   E: erhöhte Stabilität in Längsrichtung des Rostes
   ---

2. Ansprüche: 3-6, 13

   Details der Verbindung zwischen Querträger und Randschienen
   BTM: Enden der Querträger greifen in Schlitze in den Randschienen ein
   E: einfache Herstellung der Verbindung
   ---

3. Anspruch: 7

   Details der Verbindung zwischen Längsträger und Querträger
   BTM: Schenkel der Längsträger greifen in Schlitze der Querträger ein
   E: Erhöhung der Torsionssteifigkeit des Rostes
   ---

4. Anspruch: 8

   Details der Auflager des Rostes
   BTM: Randschienen mit Auflageflächen, die innenseitig durch Enden der Querträger versteift werden
   E: lokale Aussteifung des Rostes an den Auflagerstellen
   ---

5. Anspruch: 9

   Details der Trittflächen von Längs- und Querträger
   BTM: scharfkantige Eingriffsecken des Längsträgers im Bereich von angerundeten Übergangsbereichen des Querträgers
   E: erhöhte Rutschfestigkeit
   ---

6. Ansprüche: 10, 11

   Details der Befestigung des Rostes gegen Abheben
   BTM: Halteklammern
   E: Rost hebt nicht ab
   ---

7. Anspruch: 12

   Details der Befestigung des Rostes in der Rostebene
   BTM: Stockelemente
   E: Längsverschiebung wird durch Eingriff in bauseitige

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Ausnehmungen unterbunden

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2015/052124

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0235141 A1	02-05-2002	AU 1119802 A	06-05-2002
		WO 0235141 A1	02-05-2002
WO 2007141035 A1	13-12-2007	KEINE	
US 2384303 A	04-09-1945	KEINE	
US 2006218872 A1	05-10-2006	KEINE	
FR 1123125 A	18-09-1956	KEINE	