

(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
29. November 2012 (29.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/159758 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B66F 3/10 (2006.01) *E21D 15/24* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/002221
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Mai 2012 (24.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2011 101 036.1 24. Mai 2011 (24.05.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EICKHOFF MASCHINENFABRIK GMBH** [DE/DE]; Hunscheidtstrasse 176, 44789 Bochum (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SWIST, Ralf** [DE/DE]; Hellweg 4, 44577 Castrop-Rauxel (DE).
- (74) Anwalt: **SCHNEIDERS & BEHRENDT**; Rechts- und Patentanwälte, Huestrasse 23, 44787 Bochum (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HEIGHT-ADJUSTABLE HEAVY-DUTY SUPPORT

(54) Bezeichnung : HÖHENVERSTELLBARE SCHWERLASTSTÜTZE

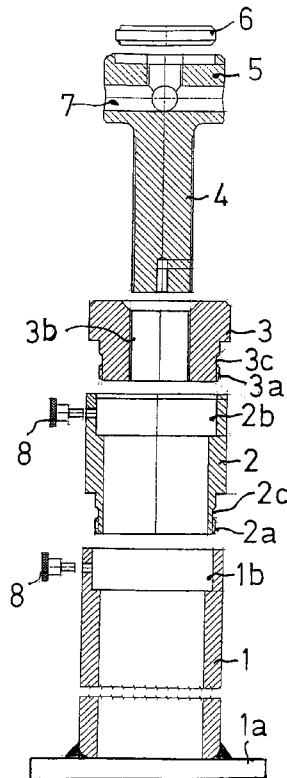


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to a height-adjustable heavy-duty support, in particular for use as a mounting support in underground mining. The aim of the invention is to create a universally deployable, easy to handle, height-adjustable heavy-duty support, the support lengths of which can be precisely graduated and, if necessary, easily adjusted. In order to achieve said aim, a heavy-duty support of the type mentioned above is provided, which is characterized by at least one support column (1, 2, 3) that is provided with a load-distributing support base (1) at the bottom and a threaded rod (4) at the top, which rod can be unscrewed in the axial direction from a threaded hole (3b) located at the upper end of the support column (1, 2, 3) in a column head (3) and is provided with a load-bearing head (5) at the top. At the top, the support base (1) is provided with a receiving opening (1b) for receiving a connecting journal (3a, 2a), which fits accurately into the receiving opening (1b) and which is located at the lower end of the column head (3) provided with the threaded hole or of a column extension piece (2).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Schwerlaststütze, insbesondere für die Verwendung als Montagestütze im untertägigen Grubenbetrieb. Es ist Aufgabe der Erfindung, eine universell einsetzbare, leicht handhabbare höhenverstellbare Schwerlaststütze zu schaffen, deren Stützlängen genau einteilbar sind und erforderlichenfalls leicht nachstellbar sind. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Schwerlaststütze

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/159758 A3



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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

3. Oktober 2013

der eingangs genannten Art vor, die gekennzeichnet ist durch mindestens eine Stützsäule (1, 2, 3), die unten mit einem lastverteilenden Stützfuß (1) und oben mit einer Gewindestange (4) versehen ist, die in axialer Richtung aus einer am oberen Ende der Stützsäule (1, 2, 3) in einem Säulenkopf (3) befindlichen Gewindebohrung (3b) herausschraubbar ist und oben mit einem Lastaufnahmekopf (5) versehen ist. Dabei ist der Stützfuß (1) oben mit einer Aufnahmeöffnung (1b) zur Aufnahme eines passgenauen in die Aufnahmeöffnung (1b) passenden Anschlusszapfens (3a, 2a) versehen ist, der sich am unteren Ende des mit der Gewindebohrung versehenen Säulenkopfes (3) oder eines Säulenverlängerungsstückes (2) befindet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/002221

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B66F3/10 E21D15/24
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)
B66F E21D E04G

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 342 963 A (FRANZ ANT SCHMITZ [DE]) 22 September 1904 (1904-09-22)	1,2,4,9
Y	the whole document	3,5-8
Y	DE 10 32 201 B (RHEINSTAHL GMBH WANHEIM) 19 June 1958 (1958-06-19) column 4, lines 4-12	3,5,6
Y	US 5 816 554 A (MCCRACKEN RONALD G [US]) 6 October 1998 (1998-10-06) figure 6a	7,8
X	GB 438 561 A (LOUIS JOSEPH EUGENE BOILEAU [FR]) 19 November 1935 (1935-11-19) page 2, lines 10-17	1,2,4
	-/-	



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

6 August 2013

Date of mailing of the international search report

16/08/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Garrido Garcia, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/002221

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 199 808 A (HENRY OSBORNE BALDRY) 29 June 1923 (1923-06-29) page 2, lines 41-80 -----	1,2,5,9
X	US 1 864 603 A (LUCKER MILLARD B) 28 June 1932 (1932-06-28) page 2, lines 83-101 -----	1,2,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/002221

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 342963	A	22-09-1904	NONE	
DE 1032201	B	19-06-1958	NONE	
US 5816554	A	06-10-1998	NONE	
GB 438561	A	19-11-1935	BE 408159 A GB 438561 A	30-03-1935 19-11-1935
GB 199808	A	29-06-1923	NONE	
US 1864603	A	28-06-1932	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B66F3/10 E21D15/24
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B66F E21D E04G

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 342 963 A (FRANZ ANT SCHMITZ [DE]) 22. September 1904 (1904-09-22)	1,2,4,9
Y	das ganze Dokument	3,5-8
Y	DE 10 32 201 B (RHEINSTAHL GMBH WANHEIM) 19. Juni 1958 (1958-06-19) Spalte 4, Zeilen 4-12	3,5,6
Y	US 5 816 554 A (MCCRACKEN RONALD G [US]) 6. Oktober 1998 (1998-10-06) Abbildung 6a	7,8
X	GB 438 561 A (LOUIS JOSEPH EUGENE BOILEAU [FR]) 19. November 1935 (1935-11-19) Seite 2, Zeilen 10-17	1,2,4
	-/-	

☒ 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

6. August 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/08/2013

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

Garrido Garcia, M

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 199 808 A (HENRY OSBORNE BALDRY) 29. Juni 1923 (1923-06-29) Seite 2, Zeilen 41-80 -----	1,2,5,9
X	US 1 864 603 A (LUCKER MILLARD B) 28. Juni 1932 (1932-06-28) Seite 2, Zeilen 83-101 -----	1,2,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/002221

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 342963	A	22-09-1904	KEINE
DE 1032201	B	19-06-1958	KEINE
US 5816554	A	06-10-1998	KEINE
GB 438561	A	19-11-1935	BE 408159 A 30-03-1935 GB 438561 A 19-11-1935
GB 199808	A	29-06-1923	KEINE
US 1864603	A	28-06-1932	KEINE