

(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
20. August 2015 (20.08.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/121202 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B66D 1/58 (2006.01) **H02K 49/06** (2006.01)
H02K 7/11 (2006.01) **H02K 7/116** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/052651

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Februar 2015 (09.02.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 101 654.8
11. Februar 2014 (11.02.2014) DE

(71) Anmelder: KONECRANES PLC [FI/FI]; Koneenkatu 8,
FI-05830 Hyvinkää (FI).

(72) Erfinder: **GOLDER, Markus**; Hindenburgstraße 19,
74653 Künzelsau (DE).

(74) Anwalt: **RÜGER, BARTHELT & ABEL**; Webergasse 3,
73728 Esslingen (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.

(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:

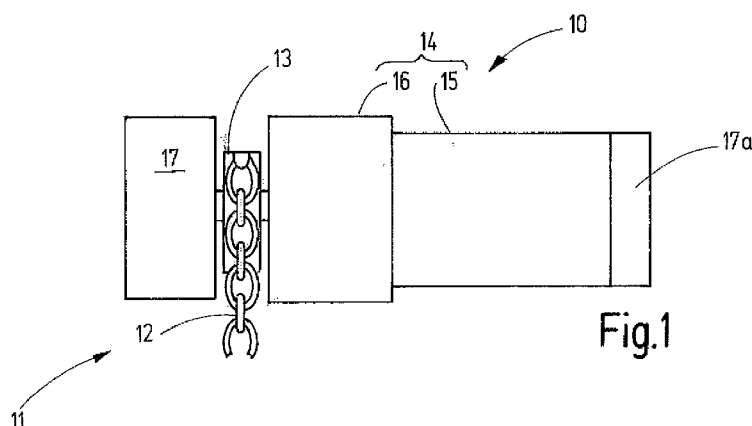
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LIFTING GEAR COMPRISING A HYSTERESIS CLUTCH

(54) Bezeichnung : HEBEZEUG MIT HYSTERESEKUPPLUNG



(57) Abstract: The disclosed lifting gear (10) comprises a powertrain (14) that includes a hysteresis clutch (23). Said hysteresis clutch (23) transmits torque from a driving motor (15) to a transmission and thus drives a pulling means (11). The hysteresis clutch (23) is set in such a way as to have slip already before the nominal load-bearing capacity (F_{Nom}) is reached on the pulling means, said slip differing significantly from 0. Hence, when the lifting gear operates within the range of or near the nominal load-bearing capacity (F_{Nom}), same works with continuous slip. The waste heat generated in the process is preferably transferred to the wall of the transmission housing via an oil bath, said wall thus serving as a cooling surface. Said improved lifting gear can be built smaller and has improved operating properties.

(57) Zusammenfassung: Das erfindungsgemäße Hebezeug (10) weist einen Antriebsstrang (14) auf, der eine Hysterese Kupplung (23) enthält.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

7. Januar 2016

Diese überträgt von einem Antriebsmotor (15) Drehmomente auf ein Getriebe und treibt damit ein Zugmittel (11) an. Die Hysteresekupplung (23) ist so eingestellt, dass sie bereits vor Erreichen der Nennlast (F_{Nom}) an dem Zugmittel einen deutlich von 0 verschiedenen Schlupf aufweist. Wird das Hebezeug somit vom Bereich oder in der Nähe seiner Nennlast (F_{Nom}) betrieben, arbeitet es mit dauerndem Schlupf. Die entstehende Verlustwärme wird vorzugsweise über ein Ölbad an die Wand des Getriebegehäuses abgeführt, die somit als Kühlfläche dient. Das insoweit verbesserte Hebezeug gestattet eine schlankere Dimensionierung und weist verbesserte Betriebseigenschaften auf.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/052651

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B66D1/58 H02K7/11 H02K49/06 H02K7/116
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)
B66D

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 5 294 066 A (LACOUR GILLES [FR]) 15 March 1994 (1994-03-15) column 7, line 28 - column 9, line 3; figures 3,4,5 column 10, line 22 - line 32 column 3, line 66 - column 4, line 15 column 11, line 16 - line 40 -----	1-15
A	DE 14 76 715 A1 (SIEMENS AG) 29 January 1970 (1970-01-29) abstract; claim 1 -----	1-15
A	DE 197 57 500 C1 (HOFFMANN FOERDERTECHNIK GMBH W [DE]) 12 August 1999 (1999-08-12) abstract; claim 1 -----	1-15



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

18 November 2015

Date of mailing of the international search report

26/11/2015

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

Thieme, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/052651

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5294066	A	15-03-1994	CA 2088014 A1 28-07-1993
			EP 0554155 A1 04-08-1993
			FR 2686743 A1 30-07-1993
			JP H0640669 A 15-02-1994
			US 5294066 A 15-03-1994
DE 1476715	A1	29-01-1970	NONE
DE 19757500	C1	12-08-1999	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B66D1/58 H02K7/11 H02K49/06 H02K7/116 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B66D		
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 5 294 066 A (LACOUR GILLES [FR]) 15. März 1994 (1994-03-15) Spalte 7, Zeile 28 - Spalte 9, Zeile 3; Abbildungen 3,4,5 Spalte 10, Zeile 22 - Zeile 32 Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 15 Spalte 11, Zeile 16 - Zeile 40 -----	1-15
A	DE 14 76 715 A1 (SIEMENS AG) 29. Januar 1970 (1970-01-29) Zusammenfassung; Anspruch 1 -----	1-15
A	DE 197 57 500 C1 (HOFFMANN FOERDERTECHNIK GMBH W [DE]) 12. August 1999 (1999-08-12) Zusammenfassung; Anspruch 1 -----	1-15
☐ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. November 2015		26/11/2015
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 Thieme, Markus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/052651

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5294066	A	15-03-1994	CA 2088014 A1 28-07-1993
			EP 0554155 A1 04-08-1993
			FR 2686743 A1 30-07-1993
			JP H0640669 A 15-02-1994
			US 5294066 A 15-03-1994
DE 1476715	A1	29-01-1970	KEINE
DE 19757500	C1	12-08-1999	KEINE