

(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

4. April 2013 (04.04.2013)



W I P O I P C T



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/045528 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

G05G 1/02 (2006.01) G05G 1/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/069037

(22) Internationales Anmeldedatum:

27. September 2012 (27.09.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10201 1083524.5

27. September 2011 (27.09.2011) DE

(71) Anmelder: BEHR-HELLA THERMOCONTROL
GMBH [DE/DE]; Mauserstr. 3, 70469 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder: FUST, Winfried; Zum Kanal 6, 59556
Lippstadt (DE). VOGT, Frank; Am Wasserberg 15, 33165
Lichtenau (DE).

(74) Anwalt: VON KREISLER SELTING WERNER;
Deichmannhaus am Dom, Bahnhofsvorplatz 1, 50667 Köln
(DE).

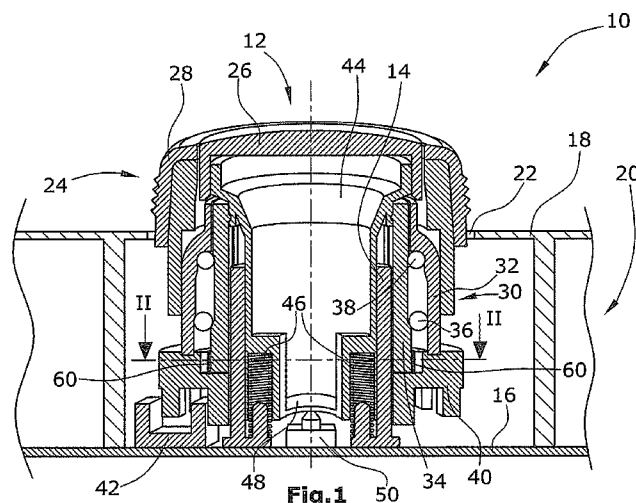
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PA, 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: ROTARY/PUSH OPERATING DEVICE FOR A HUMAN-MACHINE INTERFACE

(54) Bezeichnung : DREH-/DRÜCK-BEDIENVORRICHTUNG FÜR EIN MENSCH-MASCHINE-INTERFACE



(57) Abstract: The rotary/push operating device (10) for a human-machine interface, in particular for a vehicle component such as an air conditioning system, is provided with an operating element (12) that can be rotated about a guide shaft (14) in a rotational motion and moved axially along the guide shaft (14). Furthermore, the rotary/push operating device (10) has a rolling-element bearing unit (30) having an outer bearing ring (32), an inner bearing ring (34), and rolling elements (36, 38) arranged therebetween, wherein one of the bearing rings (32, 34) is connected to the operating element (12) in a rotationally fixed manner and can be rotated along by the operating element. Furthermore, the rotary/push operating device (10) is provided with a rotation sensor (42) for detecting the rotational motion of the operating element (12) and a pressure sensor (50) that responds to an axial movement of the operating element (12) along the guide shaft (14) from a starting position to a depressed position. Furthermore, the rotary/push operating device has a restoring element (46) for automatically moving the operating element (12) from the depressed position back to the starting position, wherein the restoring element (46) acts directly or indirectly on the rolling-element bearing unit (30), and wherein the other of the bearing rings (32, 34) is guided on the guide shaft (14) in an axially movable manner and is secured on the guide shaft to prevent said bearing ring from rotating.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/045528 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:

20. Juni 2013

Die Dreh-/Drück-Bedienvorrichtung (10) für ein Mensch-Maschine-Interface, insbesondere für eine Fahrzeugkomponente wie z.B. eine Klimaanlage, ist mit einem Bedienelement (12) versehen, das um eine Führungsschse (14) in einer Drehbewegung drehbar und längs der Führungsschse (14) axial bewegbar ist. Ferner weist die Dreh-/Drück-Bedienvorrichtung (10) eine Wälzlagereinheit (30) mit einem Außenlagerring (32), einem Innenlagerring (34) und mit zwischen diesen angeordneten Wälzkörpern (36,38) auf, wobei einer der Lagerringe (32,34) mit dem Bedienelement (12) drehfest verbunden und von diesem mitdrehbar ist. Ferner ist die Dreh-/Drück-Bedienvorrichtung (10) versehen mit einem Drehsensor (42) zur Erfassung der Drehbewegung des Bedienelements (12) und einem bei einer axialen Bewegung des Bedienelements (12) längs der Führungsschse (14) aus einer Ausgangsposition in eine Niederdrückposition ansprechenden Drucksensor (50). Die Dreh-/Drück-Bedienvorrichtung weist ferner ein Rückholelement (46) zum automatischen Zurückbewegen des Bedienelements (12) von der Niederdrückposition in die Ausgangsposition auf, wobei das Rückholelement (46) direkt oder indirekt auf die Wälzlagereinheit (30) einwirkt, und wobei der andere der Lagerringe (32,34) an der Führungsschse (14) axial bewegbar geführt und an dieser gegen Verdrehen gesichert ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/069037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G05G1/02 G05G1/08
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)

G05G G06F H01H

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	US 2004/154910 AI (HAYASHI YUKIHARU [JP]) 12 August 2004 (2004-08-12) figure 1 -----	1-9
A, P	EP 2 381 330 AI (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 26 October 2011 (2011-10-26) figure 1 -----	1
A	DE 10 2006 057311 AI (CHERRY GMBH [DE] ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 8 May 2008 (2008-05-08) figure 1 -----	1



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

26 March 2013

Date of mailing of the international search report

26/04/2013

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

de Beurs , Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/069037

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004154910 AI	12-08-2004	JP 4184821 B2	19-11-2008
		JP 2004241317 A	26-08-2004
		US 2004154910 AI	12-08-2004

EP 2381330 AI	26-10-2011	EP 2381330 AI	26-10-2011
		FR 2959034 AI	21-10-2011

DE 102006057311 AI	08-05-2008	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G05G1/02 G05G1/08

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G05G G06F H01H

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	US 2004/154910 AI (HAYASHI YUKIHARU [JP]) 12. August 2004 (2004-08-12) Abbildung 1 -----	1-9
A, P	EP 2 381 330 AI (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 26. Oktober 2011 (2011-10-26) Abbildung 1 -----	1
A	DE 10 2006 057311 AI (CHERRY GMBH [DE] ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 8. Mai 2008 (2008-05-08) Abbildung 1 -----	1



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

26. März 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2013

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

de Beurs , Marco

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/069037

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument			Datum der Veröffentlichung J		Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung	
US 2004154910	AI	12-08-2004	JP	4184821	B2			19-11-2008	
JP 2004241317	A		US	2004154910	AI			26-08-2004	
US 2004154910	AI	12-08-2004						12-08-2004	
EP 2381330	AI	26-10-2011	EP	2381330	AI			26-10-2011	
FR 2959034	AI	21-10-2011						21-10-2011	
DE 102006057311	AI	08-05-2008	KEINE						