

(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

5. Januar 2012 (05.01.2012)



W I P O I P C T



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/000996 A3**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
H04L 12/10 (2006.01) H04L 12/40 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP20 11/060822
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**  
28. Juni 2011 (28.06.2011)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
102010030821.8 1. Juli 2010 (01.07.2010) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** ENDRESS+HAUSER PROCESS SOLUTIONS AG [CH/CH]; Christoph-Merian-Ring 23, CH-4153 Reinach (CH).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** FIEDLER, Marc [CH/CH]; Gärtnerstrasse 8, CH-4102 Binningen (CH).
- (74) **Anwalt:** ANDRES, Angelika; Colmarer Str. 6, 79576 Weil am Rhein (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD AND SYSTEM FOR STARTING UP FIELD DEVICES, IN PARTICULAR HART FIELD DEVICES IN THE MULTIDROP MODE OF OPERATION

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR INBETRIEBNAHME VON FELDGERÄTEN, INSBESONDERE VON HART-FELDGERÄTEN IM MULTIDROP-BETRIEBSMODUS

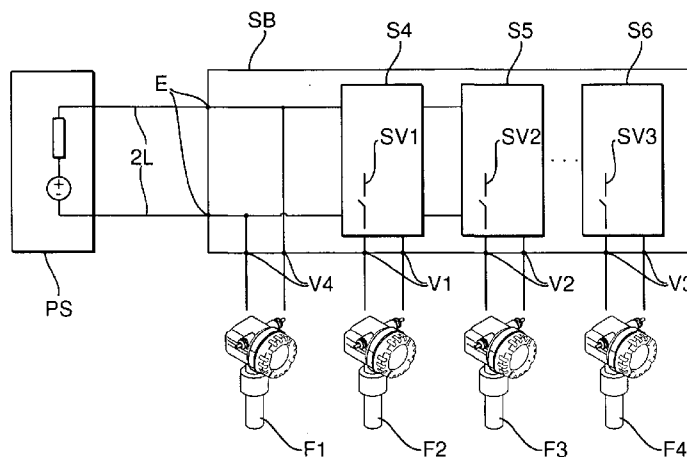


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a system (SB) for starting up field devices (F1 -F4), wherein said system can be connected to a voltage supply (PS), wherein the voltage supply (PS) is used to supply the field devices (F1 -F4) with electrical power, wherein the system (SB) comprises at least one Starter circuit (SI), said Starter circuit (SI) being used to disconnect at least one field device (F2) following a preceding one of the field devices (F1) according to a predetermined sequence of field devices (F1 -F4) from the voltage supply (PS) at least until the preceding field device (F1) receives a substantially constant current which is used to operate the preceding field device (F1) in a specific mode of Operation.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/000996 A3

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen****Recherchenberichts.**

31. Mai 2012

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (SB) zur Inbetriebnahme von Feldgeräten (F1 -F4), welche Vorrichtung an eine Spannungsversorgung (PS) anschließbar ist, wobei die Spannungsversorgung (PS) dazu dient, die Feldgeräte (F1 -F4) mit elektrischer Energie zu versorgen, wobei dass die Vorrichtung (SB) wenigstens eine Starterschaltung (S1) umfasst, welche Starterschaltung (S1) dazu dient, mindestens ein entsprechend einer vorgegebenen Reihenfolge der Feldgeräte (F1 -F4) auf ein vorhergehendes der Feldgeräte (F1) folgendes Feldgerät (F2) zumindest solange von der Spannungsversorgung (PS) zu trennen, bis das vorhergehende Feldgerät (F1) einen im Wesentlichen konstanten Strom aufnimmt, der zum Betreiben des vorhergehenden Feldgerätes (F1) in einem bestimmten Betriebsmodus dient.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/060822

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 INV. H04L12/10 H04L12/40  
 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)  
 H04L G05B

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 practical, 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	"Fel dgeräte-Koppl er, Betri ebsanl ei tung" , 5 March 2008 (2008-03-05) , pages 1-24, XP55018775 , Retri eved from the Internet: URL: http: //www. stahl .de/upl oads/tx_cronsta hl products/products/3ble3b5fa51dl7e7d44622 7c5cf4ebl2/manual /l/941160310050_de.pdf [retri eved on 2012-02-08] the whol e document	1-15
X	EP 1 190 403 A2 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 27 March 2002 (2002-03-27) abstract fi gures paragraphs [0001] - [0017] ----- -/- .	1,3-11 , 13-15

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	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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.
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  24 February 2012	Date of mailing of the international search report  05/03/2012
---	--

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  Hartmann , Marti n
--	--

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/060822

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	EP 1 624 547 A2 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE] ; ENDRESS & HAUSER PROCESS SOLUT [CH] ) 8 February 2006 (2006-02-08) abstract figures 1-2 Paragraph [0020] - paragraph [0031] <b>Claims</b> 1,7 -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/060822

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1190403	A2	27-03-2002	AT 256907 T	15-01-2004
			DE 19929641 AI	11-01-2001
			EP 1190403 A2	27-03-2002
			ES 2208387 T3	16-06-2004
			WO 0101364 A2	04-01-2001
-----				
EP 1624547	A2	08-02-2006	DE 102004037924 AI	16-03-2006
			EP 1624547 A2	08-02-2006
			US 2006193094 AI	31-08-2006
-----				

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. H04L12/10 HQ4L12/4Q  
 ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 H04L G05B

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	"Felddgeräte-Koppler, Betriebsanlei tung" , 5. März 2008 (2008-03-05) , Seiten 1-24, XP55018775 , Gefunden im Internet: URL: http://www.stahl.de/uploads/tx_cronstahl_products/products/3ble3b5fa51dl7e7d446227c5cf4ebl2/manual /l/941160310050_de.pdf [gefunden am 2012-02-08] das ganze Dokument	1-15
X	EP 1 190 403 A2 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 27. März 2002 (2002-03-27) Zusammenfassung Abbildungen Absätze [0001] - [0017]	1,3-11 , 13-15



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" älteres Dokument, 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 anderen 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

24. Februar 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2012

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

Hartmann , Marti n

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 624 547 A2 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE] ; ENDRESS & HAUSER PROCESS SOLUT [CH] ) 8. Februar 2006 (2006-02-08) Zusammenfassung Abbildungen 1-2 Absatz [0020] - Absatz [0031] Ansprüche 1,7  -----	1-15

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/060822

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1190403	A2	27-03-2002	AT 256907 T	15-01-2004
			DE 19929641 AI	11-01-2001
			EP 1190403 A2	27-03-2002
			ES 2208387 T3	16-06-2004
			WO 0101364 A2	04-01-2001
-----				
EP 1624547	A2	08-02-2006	DE 102004037924 AI	16-03-2006
			EP 1624547 A2	08-02-2006
			US 2006193094 AI	31-08-2006
-----				