

David J. Greer*
Direct Dial: (416) 865-3503
E-mail: dgreer@ridoutmaybe.com
*Practising through David Greer Professional Corporation

November 5, 2013

VIA E-MAIL ONLY

Mr. J. Vern Cunningham
Cube Investments Limited
62 Haskell Cres.
Aurora, Ontario L4G 5T6

Dear Vern:

Re: FINLAND: Validation of European Patent No. 1755431
Owner: Cube Investments Limited
Inventor: CUNNINGHAM, J. Vern
Title: CENTRAL VACUUM CLEANING SYSTEM CONTROL SUBSYSTEMS
Filed: May 11, 2005
R&M Agent: David J. Greer
R&M Ref: 46343-3015

We are pleased to report that European Patent No. 1755431 has now been validated in Finland. A copy of the application form, filing receipt and translated Finnish claims are attached for your records.

In order to maintain the patent, it must be renewed on a yearly basis. The next renewal date for this patent is **31 May, 2014**.

If you have any questions, please do not hesitate to contact us.

Our invoice for this matter will follow in the usual manner.

Yours very truly,
RIDOUT & MAYBEE LLP



David J. Greer
DJG:nec
Encl.



Receipt of Electronic Submission

It is hereby acknowledged that the National Board of Patents and Registration has received the documents concerning the translation of your European patent application. Upon receipt, a date of receipt has been automatically assigned and entered into our record of patent applications filed. To keep your application pending, you have to pay annual fees. It is your responsibility to pay the fees in due time as the office, in accordance with the Patents Act, does not enter into correspondence concerning annual fees. The fees relating to patent applications are based on Decree No. 1085/2009 of the Ministry of Employment and the Economy on fees chargeable by the National Board of Patents and Registrations. VAT is not included in the fees.

Application number	EP05745156.9	
Date of receipt	2 October 2013	
Receiving office	National Board of Patents and Registration of Finland	
Type of translation	Translation of patent (T3)	
Date of grant	17 July 2013	
Your reference	P-FI88050H	
Applicant	Cube Investments Limited	
Country	CA	
Title	KESKUSPÖLYNIMURIJÄRJESTELMÄN OHJAUKSEN ALAJÄRJESTELMIÄ	
Documents submitted	package-data.xml application-body.xml haklom.pdf (1 p.) EPKAAN.pdf (7 p.) fi-ep-translation-request_mapped.t mp	fi-ep-translation-request.xml fi-ep-fee-sheet.xml maksut.pdf (1 p.) EPOFORM.pdf (2 p.) fi-ep-translation-request_styled.t mp
Submitted by	CN=Timo Helino 23760	
Date and time receipt generated	2 October 2013, 10:19:43 (EEST)	
Official Digest of Submission	70:74:E9:54:20:E3:AF:81:F7:3E:0C:13:BB:CD:7B:CA:43:13:10:E6	



NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION OF FINLAND
Patents and Innovations Line

Translation of the patent (T3)

1 EP APPLICATION DETAILS	Number	Date
	EP05745156.9	11.5.2005
Translation relates to divisional application	<input type="checkbox"/>	
2 TITLE OF INVENTION		
Title in Finnish:	KESKUSPÖLYNIMURIJÄRJESTELMÄN OHJAUKSEN ALAJÄRJESTELMIÄ	
Title in Swedish:		
3-1 APPLICANT		
Name:	Cube Investments Limited	
Contact Person:		
Street Address:	420 Industrial Parkway South	
Post Address:	L4G 3V7, Aurora ON	
Country:	Canada	
Domicile:		
Telephone number:		
Telefax number:		
E-mail:		
4-1 REPRESENTATIVE		
Name:	PAPULA OY	
Contact Person:	Timo Helino	
Street Address:	PL 981	
Post Address:	00101, Helsinki	
Country:	Finland	
Domicile:		
Telephone number:	+358 9 348 0060	
Telefax number:	+358 9 3480 0630	
E-mail:	papula@papula-nevinpat.com	
5 ATTACHED DOCUMENTS AND FILES		
	Electronic file	Details
Translation	EPKAAN.pdf	fi
Decision of European Patent Office	EPOFORM.pdf	
6 REMARKS		
7-1 DATE AND SIGNATURE		
Date:	1.10.2013	
Signed by:	Subject: , Timo Helino 23760	
	Issuer:	
Capacity:	(Representative)	

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Keskuspölynimurijärjestelmän ohjauksen alajärjestelmä (1) käytettäväksi keskuspölynimurijärjestelmässä, jossa on imumoottori (9), joka alajärjestelmä käsittää keskuspölynimurilähteen ohjausmoduulin (3) keskuspölynimurijärjestelmän imumoottorin ohjaamiseksi, joka moduuli käsittää:

a) vähintään yhden anturin (92), jossa kukin anturi havaitsee moottorin (9) vastaavan toimintatilan, jossa vähintään yhden anturin joukosta virtaanturi on tarkoitettu havaitsemaan moottorin (9) moottorivirtaa;

b) vähintään yhden vertaajan (94), jossa kukin vertaaja (94) vertaa kutakin havaittua toimintatilaa vähintään yhden havaitun toimintatilan joukosta moottorin (9) tämän havaitun toimintatilan vastaavaan normaaliin toimintatilaan ja määrittää, koska moottori (9) toimii merkittävästi moottorin (9) vähintään yhden vastaavan normaalin toimintatilan ulkopuolella annetulla ajanjaksolla; ja

c) suorittimen (94), joka vertaajan määrittäessä, että moottori toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella, suorittaa vähintään yhden toimenpiteen, joka toimenpide käsittää viestin lähettämisen etämoduuliin (5) käyttäjähälytyksen generoimiseksi etämoduulissa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) sammuttaa moottorin (9) vertaajan (94) määrittäessä, että moottorivirta toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) lopettaa virran järjestämisen moottoriin vertaajan määrittäessä, että moottori (9) toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) lopettaa virran järjestämisen moottoriin (9) vertaajan määrittäessä, että moottori toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella siten, että moottorivirta on ylivirtatilassa.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) järjestää käyttäjähälytyksen vertaajan (94) määrittäessä, että moottori toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella siten, että moottorivirta on ylivirtatilassa.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa: suoritin käsittää radiotaajuuden langattoman lähettimen ja suoritin (94) lähettää radiotaajuuden langattoman viestin vertaajan määrittäessä, että moottori (9) toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ulkopuolella.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vähintään yksi anturi on joukko antureita käsittäen virta-anturin (98) ja lämpötila-anturin (104) lämpötilan havaitsemiseksi moottorin (9) ympärillä.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vähintään yksi anturi on joukko antureita käsittäen virta-anturin (98) ja tärinäanturin (106) tärinän havaitsemiseksi.

9. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vähintään yksi vertaaja käsittää mikrokontrollerin vastaavan yhden vähintään yhden havaitun toimintatilan joukosta vertaamiseksi moottorin (9) tämän havaitun toimintatilan vastaavaan normaaliin toimintatilaan ja sen määrittämiseksi, koska moottori (9) toimii merkittävästi moottorin vastaavan normaalin toimintatilan ulkopuolella annetulla ajanjaksolla.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vähintään yksi vertaaja (94) käsittää

mikrokontrollerin kunkin vastaavan yhden havaittujen toimintatilojen joukosta vertaamiseksi moottorin (9) vähintään yhden havaitun toimintatilan joukosta kunkin vastaavan yhden vastaavaan normaaliin toimintatilaan ja sen määrittämiseksi, koska moottori toimii merkittävästi moottorin (9) vastaavan normaalin toimintatilan ulkopuolella annetulla ajanjaksolla.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) käsittää edelleen tehoasteen (38, 50) tehon järjestämisen moottoriin ohjaamiseksi.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen alajärjestelmä, joka käsittää edelleen ajastimen (82) ajan ottamiseksi sen suhteen, onko moottori (9) saanut tehoa kauemmin kuin ennalta määrätyn aikamäärän, ja ajastimen alaohjauksen (84) tehoasteen (86) ohjaamiseksi lopettamaan tehon järjestäminen moottoriin ajastimen osoittaessa ennalta määrätyn aikamäärän aikaa.

13. Patenttivaatimuksen 9 mukainen alajärjestelmä, jossa suoritin (94) käsittää myös mikrokontrollerin, ja jossa moduuli käsittää edelleen: tehoasteen, joka käsittää triakin (40) tehon järjestämisen moottoriin ohjaamiseksi, ja mikrokontrolleri ohjaa triakkia (40) järjestämällä triakin hilan käyttösignaaleja (42).

14. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vertaaja (94) määrittää, onko moottorivirta ylivirtatilassa, ja suoritin (94) reagoi määritettyyn ylivirtatilaan.

15. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, jossa vertaaja (94) määrittää, onko moottorivirta alivirtatilassa, ja suoritin (94) reagoi määritettyyn alivirtatilaan.

16. Patenttivaatimuksen 1 mukainen alajärjestelmä, joka käsittää edelleen muistin ja oppimistilan, jossa moduuli havaitsee moottorin kunkin toimintatilan tämän tilan anturin välityksellä ja tallentaa tilan

muistiin tulevaa käyttöä varten moottorin (9) normaalin toimintatilana.

17. Patenttivaatimuksen 6 mukainen alajärjestelmä, jossa etämoduuli käsittää etäohjausmoduulin (5), joka käsittää radiotaajuisten langattoman vastaanottimen radiotaajuisten viestien vastaanottamiseksi langattomasti keskuspolynimurilähteen ohjausmoduulilta (3).

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen alajärjestelmä, jossa etäohjausmoduuli (5) käsittää edelleen käyttöliittymän viestien järjestämiseksi keskuspolynimurilähteen ohjausmoduulista (3) keskuspolynimurijärjestelmän käyttäjälle.

19. Patenttivaatimuksen 18 mukainen alajärjestelmä, jossa etäohjausmoduulin käyttöliittymä käsittää näytön keskuspolynimurilähteen ohjausmoduulin viestien näyttämiseksi käyttäjälle.

20. Patenttivaatimuksen 17 mukainen alajärjestelmä, jossa etäohjausmoduuli käsittää: käyttöliittymän hälytyksen järjestämiseksi keskuspolynimurijärjestelmän käyttäjälle, joka käyttöliittymä sisältää vähintään toisen näytöstä (75) tai muuntimesta käyttäjähälytyksen generoimiseksi.

21. Menetelmä keskuspolynimurijärjestelmän imumoottorin (9) ohjaamiseksi, joka menetelmä käsittää:

a) moottorin (9) vähintään yhden toimintatilan havaitsemisen, joka tällainen vähintään yksi toimintatila sisältää moottorivirran;

b) kunkin havaitun toimintatilan vertaamisen moottorin (9) tämän havaitun toimintatilan vastaavaan normaaliin toimintatilaan;

c) sen määrittämisen, koska moottori toimii merkittävästi moottorin (9) vähintään yhden normaalin toimintatilan ulkopuolella annetulla ajanjaksolla; ja

d) määritettäessä, että moottori toimii merkittävästi moottorivirran normaalin toimintatilan ul-

kopuolella, vähintään yhden toimenpiteen suorittamisen, jossa toimenpide sisältää viestin järjestämisen moottorista (9) etäisyyden päässä olevassa sijainnissa olevalle käyttäjälle (11), että imurijärjestelmä toimii merkittävästi normaalin toimintatilan ulkopuolella.

22. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa vähintään yksi toimenpide käsittää moottorin (9) sammuttamisen.

10 23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen menetelmä, jossa moottorin sammuttaminen käsittää triakin (40), joka ohjaa virran kulkua moottoriin (9), sulke-

15 24. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa moottorivirran toimiessa merkittävästi moottorin (9) normaalin toimintavirran yläpuolella vähintään yksi toimenpide käsittää moottorin (9) sammuttamisen.

20 25. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa moottorivirran toimiessa merkittävästi moottorin (9) normaalin toimintavirran yläpuolella vähintään yksi toimenpide käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11).

25 26. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa viesti käyttäjälle (11), että imurijärjestelmä toimii merkittävästi normaalin toimintatilan ulkopuolella, järjestetään näyttöruudun tai muuntimen välityksellä.

30 27. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa moottorivirran toimiessa merkittävästi moottorin (9) normaalin toimintavirran alapuolella vähintään yksi toimenpide käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11).

35 28. Patenttivaatimuksen 27 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle (11) käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) imuri-

järjestelmän letkun kahvassa (20, 213) olevan käyttöliittymän välityksellä.

29. Patenttivaatimuksen 28 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) letkun kahvaan (20, 213) sisällytetyn yhden tai useamman LED-valon välityksellä.

30. Patenttivaatimuksen 28 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) letkun kahvaan (20, 213) sisällytetyn LCD-ruudun välityksellä.

31. Patenttivaatimuksen 28 mukainen menetelmä, jossa hälytyksen antaminen käyttäjälle käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) letkun kahvaan (20, 213) sisällytetyn yhden tai useamman äänilaitteen välityksellä.

32. Patenttivaatimuksen 28 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) letkun kahvaan (20, 213) sisällytetyn kaiuttimen välityksellä.

33. Patenttivaatimuksen 32 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle (11) käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle äänikehotteiden avulla kaiuttimen välityksellä.

34. Patenttivaatimuksen 28 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) letkun kahvaan (20, 213) sisällytetyn summerin välityksellä.

35. Patenttivaatimuksen 27 mukainen menetelmä, jossa viestin järjestäminen käyttäjälle (11) käsittää viestin järjestämisen käyttäjälle (11) imuri-järjestelmän letkun kahvasta (20, 213) erillisessä ja säiliöstä, joka sisältää moottorin (9), erillisessä etäasemassa olevan käyttöliittymän välityksellä.

36. Patenttivaatimuksen 35 mukainen menetelmä, jossa etäasema käsittää LCD-ruudun, jonka välityk-

sellä käyttäjä näkee moottorin (9) toimintatilaa koskevaa informaatiota.

37. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa vähintään yksi normaali toimintatila on ennen moottorin toimintatilan havaitsemista opittu:

a) käyttämällä moottoria moottorin normaalissa toimintatilassa,

b) havaitsemalla vähintään yksi normaali toimintatila määrittäystä varten, ja

10 c) tallentamalla havaittu vähintään yksi normaali toimintatila.

38. Patenttivaatimuksen 35 mukainen menetelmä, jossa normaalin toimintatilan oppimisen jälkeen, ja ennen moottorin (9) toimintatilan havaitsemista, vähintään yksi normaali toimintatila opitaan valinnaisesti uudelleen noudattamalla menettelyä vähintään yhden normaalin toimintatilan oppimiseksi.

39. Patenttivaatimuksen 21 mukainen menetelmä, jossa vähintään yksi normaali toimintatila tallennetaan ennen moottorin (9) toimintatilan havaitsemista.