



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20141079 T1

HR P20141079 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

A61B 5/00 (2006.01)
G01D 11/30 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.01.2015.

(21) Broj predmeta: P20141079T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 05.11.2014.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/IB2009005264
Datum podnošenja međunarodne prijave: 16.04.2009.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 09733311.6
Datum podnošenja europske prijave patenta: 16.04.2009.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2009127954
Datum međunarodne objave: 22.10.2009.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2276395 A2
Datum objave europske prijave patenta: 26.01.2011.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2276395 B1
Datum objave europskog patenta: 13.08.2014.

(31) Broj prve prijave: PI20080032

(32) Datum podnošenja prve prijave: 18.04.2008.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: IT

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

Winmedical S.R.L., Via Giuntini, 63, 56023 Cascina (PI), IT
Antonio Mazzeo, Viale Bonaini, 76, 56125 Pisa, IT
Alessio Misuri, Piazza Lazzaro Papi, 11, 00179 Roma, IT
Virginia Pensabene, Via Byron, 7, 57128 Livorno, IT
Sergio Scapellato, Via S. Calindri, 62, 40068 San Lazzaro di Savena (BO), IT
Pietro Valdastri, Via Byron, 7, 57128 Livorno, IT
Monica Vatteroni, Via Cavallotti 41 bis, 54036 Marina di Carrara (MS), IT

(74) Zastupnici :

Tatjana Sučić, dipl. ing., Ogrizovićeva 9, Zagreb
mr.sc. Gordana Turkalj, dipl. ing.kem.tehn., Callidea d.o.o., Ogrizovićeva 9,
Zagreb

(54) Naziv izuma:

**UREĐAJ ZA PODRŠKU ZA SENZORE I/ILI AKTUATORE KOJI MOGU BITI DIO BEŽIČNE
MREŽE SENZORA/AKTUATORA**

HR P20141079 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

- 5 1. Uređaj (10) koji se nosi na tijelu za pričvršćivanje senzora i/ili aktuatora čvornog elementa mreže senzorskih i/ili aktuatorskih čvorova (20), koji sadrži:
- osnovno tijelo (1) koje ima mnoštvo stranica (2), pri čemu se bar jedan senzor i/ili aktuator (3) i blok (4) za napajanje električnom energijom mogu postaviti na navedeno osnovno tijelo (1)
 - sredstva (80,100) za učvršćivanje za pričvršćivanje navedenog osnovnog tijela (1) na površinu za pričvršćivanje;
 - kontrolnu jedinicu (5) u navedenom osnovnom tijelu (1) koja sadrži mikroprocesor ili mikrokontroler;
 - jedinicu (6) za pohranu podataka u navedenom osnovnom tijelu (1), pri čemu navedena jedinica (6) za pohranu podataka komunicira s navedenom kontrolnom jedinicom (5) i prilagođena je za čuvanje mnoštva konfiguracijskih parametara, ugrađenog softvera i podataka;
 - bežično komunikacijsko sredstvo (7) koje je prilagođeno za tvorbu Bežične senzorske mreže (20) omogućavajući komunikaciju navedenog mikroprocesora s udaljenim jedinicama, pri čemu navedene udaljene jedinice sadrže druga osnovna tijela (1) s odgovarajućim senzorima i/ili aktuatorima (3) i bar jedan kontrolni uređaj (30) za podatke koji je prilagođen za razmjenu signala s navedenim osnovnim tijelom (1), pri čemu
- 20 su bar dvije stranice (2) navedenog osnovnog tijela (1) stranice za povezivanje (2) s odgovarajućim senzorima i/ili aktuatorima (3), i pri čemu navedeno osnovno tijelo (1) sadrži:
- sredstva (54) za spajanje ostvarenog oblikom za ostvarivanje spoja između navedenih senzora i/ili aktuatora (3) s navedenim stranicama (2) za spojeve na navedenom osnovnom tijelu (1);
 - sredstva (2,11) međusklopa na navedenim sredstvima (54) za spajanje ostvareno oblikom za ostvarivanje spoja između navedenih senzora i/ili aktuatora (3) i navedene kontrolne jedinice (5);
 - sredstva (45,85) za identifikaciju namijenjena za identifikaciju unaprijed određenog senzora i/ili aktuatora (3) povezanog s navedenim osnovnim tijelom (1) pomoću sredstava (54) za spajanje ostvareno oblikom i sredstava (2,11) međusklopa.
- 30 2. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu se navedeno sredstvo (7) za bežičnu komunikaciju nalazi u navedenom osnovnom tijelu (1).
3. Uređaj prema zahtjevu 1 pri čemu navedeno osnovno tijelo (1) ima pljosnat oblik, a prvenstveno oblik paralelopipeda, s četiri u biti pravokutne izdužene stranice (2) za spajanje, pri čemu je bar jedno od navedenih sredstava (54) za spajanje ostvareno oblikom, namijenjeno za ostvarivanje spoja ostvarenog oblikom između navedenih senzora i/ili aktuatora (3), smješteno na jednoj od navedenih pravokutnih izduženih stranica (2).
- 35 4. Sustav koji sadrži uređaj koji se nosi na tijelu prema zahtjevu 1, i adapterski element ili "Front End" element (40) koji se može fiksirati na navedenu stranicu (2) za povezivanje pomoću sredstava (54) za spajanje ostvareno oblikom, pri čemu navedeni "Front End" element (40) ostvaruje spajanje ostvareno oblikom s bar jednim senzorom i/ili aktuatorom (3), a navedeni adapterski element (40) obuhvaća jedan od slijedećih elemenata ili njihovu kombinaciju:
- kontrolnu jedinicu koja sadrži mikroprocesor ili mikrokontroler (41);
 - uređaj (42) za kondicioniranje signala;
 - analogno/digitalni i/ili digitalno/analogni konverter (43);
 - međusklop (44) s navedenim osnovnim tijelom (1);
 - uređaj (45) za identifikaciju;
 - međusklop (46) s navedenim senzorom i/ili aktuatorom (3).
- 45 5. Sustav koji sadrži uređaj koji se nosi na tijelu prema zahtjevu 1, i element (60) međusklopa za premošćivanje postavljenog tako da međusobno spaja bar dva osnovna tijela (1) na takav način da povećava broj navedenih stranica (2) za povezivanje, a time i broj navedenih senzora i/ili aktuatora (3) koji mogu biti povezani, pri čemu navedeni element (60) međusklopa za premošćivanje sadrži jedan od slijedećih elemenata ili njihovu kombinaciju:
- kontrolnu jedinicu koja ima mikroprocesor ili mikrokontroler (81);
 - prvi međusklop (84) sa prvim osnovnim tijelom (1);
 - uređaj (85) za identifikaciju;
 - drugi međusklop s drugim osnovnim tijelom (1).
- 55 6. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu navedeno osnovno tijelo (1) sadrži bar jedan hardverski ulazni priključak (11), koji je prilagođen da na navedeno osnovno tijelo (1) spoji pomoćne vanjske uređaje, a posebice zaslon za prikazivanje parametara izmjerenih pomoću senzora ili uređaje za proširenje memorije, pri čemu se hardverski ulazni priključak (11) prvenstveno nalazi na gornjoj strani i/ili donjoj strani navedenog osnovnog tijela (1).
- 60 7. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu na navedenom osnovnom tijelu (1) postoji bar jedan baterijski element (4) koji se može povezati s jednom od stranica za povezivanje (2), pri čemu je baterijski element (4) prvenstveno prilagođen za osiguravanje napajanja električnom energijom navedenog osnovnog tijela (1) s odgovarajućim senzorom i/ili aktuatorom (3), bilo kojim "Front End" elementima (40), bilo kojim elementima (60) međusklopa za

premošćivanje, bilo kojim eksternim pomoćnim uređajima, pri čemu prvenstveno postoji sredstvo (16) za povezivanje navedenog baterijskog elementa (4) na navedenu gornju stranu i/ili navedenu donju stranu navedenog osnovnog tijela (1).

8. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu navedeno sredstvo (54) za spajanje ostvareno oblikom ima poseban geometrijski oblik za sprječavanje pogrešnog spajanja od strane korisnika.
9. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu je sredstvo (45),(85) za identifikaciju izabrano iz grupe koja se sastoji od:
 - analognih identifikacijskih sredstava sposobnih za mjerenje fizičkih veličina;
 - digitalnih identifikacijskih sredstava.
10. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu sredstvo (45),(85) za identifikaciju osigurava da sredstvo za pokretanje u navedenoj kontrolnoj jedinici (5) identificira da li je uređaj priključen na navedeno osnovno tijelo (1) izabran iz grupe koju čine: navedeni senzor i/ili aktuator (3), navedeni „Front End“ element (40), navedeni element (60) međusklopa za premošćivanje, pomoćni vanjski uređaj, te pokretanje unaprijed određenog analognog i/ili digitalnog procesa komunikacije.
11. Uređaj prema zahtjevu 9, pri čemu navedeno analognu identifikacijsko sredstvo mjeri unaprijed određen kapacitet kondenzatora (65), ili drugu fizičku karakteristiku pasivnih elemenata kruga, da bi jednoznačno identificirao navedeni senzor i/ili aktuator (3), ili navedeni adapterski element (40) ili navedeni element (60) međusklopa za premošćivanje povezan sa navedenim osnovnim tijelom (1), uspoređivanjem navedenog kapaciteta ili drugih navedenih fizičkih karakteristika s unaprijed određenim vrijednostima.
12. Uređaj sustava prema zahtjevu 4 ili 5, pri čemu su sredstva (80,100) za pričvršćivanje, namijenjena za pričvršćivanje navedenog osnovnog tijela (1) na površinu za pričvršćivanje, integrirana na poziciji koja je izabrana iz grupe koja se sastoji od slijedećih: na navedenom osnovnom tijelu (1), u navedenim senzorima i/ili aktuatorima (3), u navedenom adapterskom elementu (40), u navedenom elementu (60) međusklopa za premošćivanje.
13. Uređaj prema zahtjevu 1, pri čemu su sredstva (80,100) za pričvršćivanje, u oblasti medicine izabrana iz grupe koja se sastoji iz:
 - narukvice (80), koja naročito može biti pričvršćena na ruku pacijenta (21) na zglobov (90);
 - pojasa (100), koji naročito može biti pričvršćen za torzo pacijenta (21);
 pri čemu je dio narukvice (80) i/ili pojasa (100) povezan na navedeno osnovno tijelo (1) na jednoj ili više strana (2) za povezivanje pomoću sredstava (54) za spajanje ostvareno oblikom.
14. Uređaj prema zahtjevu 13, pri čemu narukvica (80) ima ulogu senzora i sadrži dio (81) za povezivanje koji ima oblik za spajanje oblikom sa jednom od strana (2) za spajanje navedenog osnovnog tijela (1), pri čemu navedena narukvica (80) prvenstveno sadrži senzor za mjerenje tonova prilagođen za detekciju otkucaja srca pacijenta (21) ili općenitije krvni tlak.
15. Uređaj prema zahtjevu 13, pri čemu navedeni pojas (100) ima funkciju senzora i sadrži dio (105) za povezivanje s navedenim osnovnim tijelom (1), pri čemu navedeni pojas (100) prvenstveno sadrži najmanje jedan par elektroda (102, 104) za detektiranje koje se pružaju počevši od navedenog dijela (105) za povezivanje radi mjerenja impedancije pacijentovog tijela.