(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator dokumenta:

HR P20241541 T1

HR P20241541 T1

(12) PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA EUROPSKOG PATENTA

(51) MKP:
F22B 1/30 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 03.01.2025.

(21) Broj predmeta: P20241541T

(22) Datum podnošenja : 16.02.2022.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 22157010.4
Datum podnošenja europske prijave patenta: 16.02.2022.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 4230907 A1
Datum objave europske prijave patenta: 23.08.2023.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 4230907 B1
Datum objave europskog patenta: 02.10.2024.

(73) Nositelj patenta: **HygroMatik GmbH, Lise-Meitner-Strasse 3, 24558 Henstedt-Ulzburg, DE**
(72) Izumitelj: **Michael Lütkemann, 24558 Henstedt-Ulzburg, DE**

(74) Zastupnik: Odvjetnik Marin Karuza, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **PARNI OVLAŽIVAČ SA ELEKTRODOM I NAČIN NJEGOVOG RADA**

HR P20241541 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Parni ovlaživač (1) sa elektrodom koji sadrži parni kontejner (2) sa prvim ulazom (10) za vodu za mineraliziranu vodu i najmanje dvije elektrode (6) postavljene da budu bar djelomično uronjene u vodu napunjenu iznad minimalnog nivoa punjenja, pri čemu se elektrode (6) napajaju električnim naponom tako da bar jedna od elektroda (6) ima drugačiji potencijal od druge elektrode/drugih elektroda (6) tako da izazove električnu struju u vodi,
naznačen time da
parni kontejner (2) sadrži drugi ulaz (11) za vodu za demineraliziranu vodu i sredstvo za procjenu provodljivosti vode koja se nalazi u parnom kontejneru (2), pri čemu se protok kroz oba ulaza (10, 11) za vodu za dopunjavanje parnog kontejnera (2) kontrolira kontrolerom (20) na osnovu procjenjene provodljivosti u cilju dobivanja ili održavanja željene provodljivosti.
2. Parni ovlaživač sa elektrodom prema patentnom zahtjevu 1, pri čemu sredstvo za procjenu provodljivosti vode koja se nalazi u parnom kontejneru (2) sadrži modul (21) za promatranje koji može da promatra najmanje jedan radni parametar parnog ovlaživača (1) sa elektrodom dovoljno da procjeni spomenutu provodljivost.
3. Parni ovlaživač sa elektrodom prema patentnom zahtjevu 2, pri čemu najmanje jedan radni parametar obuhvaća električne struje koje teku kroz elektrode (6).
4. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
je osigurana senzorska elektroda (15) koja pokazuje da je nivo vode u parnom kontejneru (2) na ili iznad propisanog nivoa.
5. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
detektor (16) nivoa vode je osiguran, pri čemu spomenuti detektor (16) nivoa vode je poželjno postavljen u kontejner odvojen od parnog kontejnera (2), pri čemu spomenuti kontejneri formiraju komunikacijske posude.
6. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
najmanje jedan senzor (14) provodljivosti je osiguran u parnom kontejneru (2), u posudi koja je u kontaktu sa parnim kontejnerom (2), na jednom ili oba ulaza (10, 11) za vodu i/ili na poziciji, gdje dva odvojena ulaza (10, 11) su spojena da osiguraju kombinirani dotok u parni kontejner (2) već izmješane vode.
7. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
površina svake od elektroda (6) kao funkcija nazivne struje je između 5 i 30 cm^2/A, poželjno između 10 i 20 cm^2/A za elektrode pune površine, ili između 5 i 25 cm^2/A, poželjnije između 5 i 15 cm^2/A za mrežaste elektrode, i/ili udaljenost površina između dvije susjedne elektrode (6) sa različitim potencijalima je između 25 i 50 mm za maksimalnu nominalnu razliku potencijala od 400V, između 15 i 35 mm za maksimalnu nominalnu razliku potencijala od 200V , ili između 50 i 80 mm za maksimalnu nominalnu razliku potencijala od 690V.
8. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
elektromagnetni ventil (12, 13) je osiguran na prvom i/ili drugom ulazu (10, 11) za vodu kojim se može upravljati pomoću kontrolera (20).
9. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
parni ovlaživač (1) sa elektrodom sadrži interfejs sa vanjskim uređajem za tretman vode koji je povezan sa drugim ulazom (11) za vodu za kontrolu izlaza demineralizirane vode iz uređaja za tretman vode.
10. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
parni kontejner (2) je parni cilindar.
11. Parni ovlaživač sa elektrodom prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, pri čemu
je kontroler (20) konfiguriran da regulira električnu snagu koja se provodi kroz elektrode (6), poželjno da ograniči ili ublaži povećanje električne struje uslijed povećanja provodljivosti vode unutar parnog kontejnera (2).
12. Parni ovlaživač sa elektrodom prema jednom od patentnih zahtjeva 5 do 11, pri čemu je
kontroler (20) konfiguriran da kontrolira prvi i drugi ulaz (11) za vodu u ovisnosti od detektora (16) nivoa vode da bi održao nivo vode u parnom kontejneru (2) konstantnim tokom rada.
13. Postupak za rad parnog ovlaživača (1) sa elektrodom prema patentnom zahtjevu 1,
pri čemu se procjenjuje provodljivost vode unutar parnog kontejnera (2) parnog ovlaživača (1) sa elektrodom i provodljivost vode uvedene u parni kontejner (2) radi dopunjavanja se podešava tako da dobivena mješavina vode u parnom kontejneru (2) ima željenu provodljivost.
14. Postupak prema patentnom zahtjevu 13, pri čemu se procjena provodljivosti vode unutar parnog kontejnera (2) zasniva na promatranju najmanje jednog odziva sistema tokom normalnog rada parnog ovlaživača sa elektrodom.
15. Računalni programski proizvod koji sadrži programske djelove koji su dizajnirani, kada se učitaju u digitalni kontroler povezan sa potrebnim senzorima i aktuatorima najmanje jednog parnog ovlaživača (1) sa elektrodom, da izvrše postupak prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 13 ili 14.