



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20200542 T1

HR P20200542 T1

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

(51) MKP:

G01N 33/28 (2006.01)

B01L 3/00 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 04.09.2020.

(21) Broj predmeta: P20200542T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 03.04.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2017000917
Datum podnošenja međunarodne prijave: 28.07.2017.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 17783386.0
Datum podnošenja europske prijave patenta: 28.07.2017.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2018077449
Datum međunarodne objave: 03.05.2018.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3532841 A1
Datum objave europske prijave patenta: 04.09.2019.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3532841 B1
Datum objave europskog patenta: 08.01.2020.

(31) Broj prve prijave: 16002281

(32) Datum podnošenja prve prijave: 26.10.2016.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: EP

(73) Nositelj patenta:

(72) Izumitelji:

Fuchs Petrolub SE, Friesenheimer Strasse 17, 68169 Mannheim, DE
Christine Fuchs, Kaiserwerther Strasse 206, 40474 Düsseldorf, DE
Heinz Gerhard Theis, Finkenweg 19, 67368 Westheim, DE

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**PRIHVATNI ELEMENT ZA UZORAK, ANALITIČKI SET I POSTUPAK ZA ANALIZU TEKUĆINE,
A NAROČITO EMULZIJE SREDSTVA ZA HLAĐENJE I PODMAZIVANJE**

HR P20200542 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Prihvatni element (20) za uzorak namijenjen za uzorak tekućine za istovremenu analizu tri ili više kemijsko-fizičkih parametara tekućine pomoću analitičkog uređaja,
- 5 pri čemu prihvatni element (20) za uzorak sadrži prostor (31) za prihvat uzorka koji se može napuniti tekućinom, pri čemu prihvatni element (20) za uzorak sadrži najmanje tri međusobno susjedno raspoređena mjerna mjesta (24,25,26,26N,27) koja su raspodijeljena po prostoru (31) za prihvat uzorka, pri čemu su dva mjerna mjesta (24,25) fotonsko mjerno mjesto (24) i mjerno mjesto (25) za indeks prelamanja i pri čemu je bar jedno drugo
- 10 mjerno mjesto koje je izabrano iz grupe koja obuhvaća bar jedno mjerno mjesto (26) za pH, mjerno mjesto (27) za provodnost i mjerno mjesto za mikroorganizme, pri čemu je prihvatni element (20) za uzorak ravnim element (20), koji bar na jednom dijelu ima dvostruki zid i dvije ravninom paralelno postavljene i međusobno spojene ploče (30,30'), pri čemu je prostor (31) za prihvat uzorka izveden kao zazor, ravno između dvije ploče (30,30'),
- 15 pri čemu su ploče (30,30') međusobno spojene svojim ivicama bar na jednom dijelu, pri čemu je otvor prihvatnog elementa (20) za uzorke izveden pomoću dijelova ivica koji nisu međusobno spojeni, a razmak između ploča (30,30') je toliko velik da se uzorak tekućine može uvući između dvostrukih zidova (30,30') pod djelovanjem kapilarnog efekta,
- naznačen time, što**
- 20 mjerno mjesto (25) za mjerenje indeksa prelamanja sadrži prizmatičnu strukturu (25',25") na jednoj od ploča (30,30') u oblasti koja je predodređena za to, pri čemu su ploče (30,30') u predodređenoj oblasti prozirne za valne dužine koje se upotrebljavaju za mjerenje indeksa prelamanja, pri čemu prizmatična struktura (25',25") realizira dijelove površina koji su nagnuti u odnosu na ravninu ploča, na kojima se upadne zrake svjetlosti prelamaju na odgovarajući način.
2. Prihvatni element (20) za uzorak prema zahtjevu 1,
- 25 **naznačen time, što**
- ploče (30,30') nisu međusobno spojene bar duž jedne strane, a prvenstveno duž duže strane, tako da je realiziran otvor za punjenje ili zazor za punjenje dužine (L) za tekućinu.
3. Prihvatni element (20) za uzorak prema zahtjevu 1 ili 2,
- naznačen time, što**
- 30 se ravni element (20) bar djelomično sastoji od bar djelomično providnog staklenog materijala ili od providnog plastičnog materijala.
4. Prihvatni element (20) za uzorak prema najmanje jednom od zahtjeva 1 do 3,
- naznačen time, što**
- 35 je dužina jedne od dviju ploča (30) bar na jednom kraju veća od dužine druge ploče (30') i što ima dio (30") na kojem su postavljene najmanje dvije kontaktne trake (22) za izlaganje djelovanju napona, koje se pružaju u prostor (31) za prihvat uzorka i tamo se završavaju na međusobnom razmaku koji odgovara mjernoj sekciji (s), koja oblikuje mjerno mjesto (27) za mjerenje provodnosti.
5. Prihvatni element (20) za uzorak prema zahtjevu 4,
- naznačen time, što**
- 40 je na drugom kraju koji je okrenut suprotno od kraja sa kontaktnom trakom (22) izveden ravni element (20) kao dio (23) za držanje radi rukovanja prihvatnim elementom (20) za uzorak i što se prvenstveno od otvora za punjenje ili zazora za punjenje na dužini (L) fluidna putanja pruža duž mjernih mjesta (24,27,25,26,26N) do ventilacijskog kanala (28), koji se završava otvorom (29) za izlazak zraka na vanjskoj strani ravnog elementa (20).
6. Prihvatni element (20) za uzorak prema najmanje jednom od zahtjeva 1 do 5,
- 45 **naznačen time, što**
- je fotonsko mjerno mjesto (24) mjerno mjesto (24) za luminiscenciju, pri čemu su ploče (30,30') prozirne na predefiniranom prvom dijelu za valne dužine pobude i emisije za predviđeno mjerenje luminiscencije, i/ili
 - mjerno mjesto za mjerenje (26) pH-vrijednosti sadrži supstrat (26') koji sadrži indikatorsku boju, koja se nalazi na predefiniranom drugom dijelu između obje ploče (30,30'), i/ili
 - 50 - prizmatična struktura (25') je formirana pomoću najmanje jedne, a prvenstveno više, susjedno raspoređenih, po profilu trougaonih struktura ili je predviđena jedna struktura (25") sa Fresnelovim sočivom koja sadrži niz prstenastih stepena, koji su smješteni na predefiniranom trećem dijelu obeju ploča (30,30'), i/ili
 - grupa, iz koje je izabrano bar jedno drugo mjerno mjesto, dodatno sadrži mjerno mjesto (26N) za nitrit, koje sadrži supstrat (26N') koji je reaktivan sa nitritom i koji se nalazi na predefiniranom četvrtom dijelu
 - 55 između obje ploče (30,30').
7. Set analitičkog uređaja za istovremenu analizu najmanje tri različita kemijsko-fizička parametra tekućine; pri čemu set analitičkog uređaja sadrži
- analitički aparat (1) koji je izveden kao ručni aparat, sa kućištem (2) i sa uređajem (3) za prikazivanje, kao
 - i
 - 60 - najmanje jedan prihvatni element (20) za uzorak namijenjen za uzorak tekućine,
- naznačen time, što**
- prihvatni element (20) za uzorak je prihvatni element (20) za uzorak prema najmanje jednom od zahtjeva 1 do 6, i

analitički aparat (1) sadrži optoelektronski analitički uređaj (12) i jedinicu (13) za obradu podataka, koja je komunikacijski povezana sa analitičkim uređajem (12) i uređajem (3) za prikazivanje, pri čemu optoelektronski analitički uređaj (12) sadrži najmanje tri međusobno susjedno postavljena mjerna uređaja (15,17,18), čiji raspored odgovara rasporedu mjernih mjesta (24,25,26,26N,27) na prihvatnom elementu (20) za uzorak.

8. Set analitičkog uređaja prema zahtjevu 7,

naznačen time, što

analitički aparat (1) sadrži utično sredstvo (8) namijenjeno za prihvatanje prihvatnog elementa (20) za uzorak, koje je postavljeno rastavljivo u kućištu (2) i sadrži utični otvor (9), koji se završava odgovarajuće izvedenim udubljenjem (9") za prihvatanje prihvatnog elementa (20) za uzorak, pri čemu utično sredstvo (8) sadrži odgovarajući optički, elektronski ili optoelektronski komunikacioni uređaj (81,81',81",81N), koji odgovara rasporedu mjernih uređaja (15, 17, 18) i mjernih mjesta (24,25,26,26N,27) u zavisnosti od vrste odgovarajućeg mjernog mjesta (24,25,26,26N,27).

9. Set analitičkog uređaja prema zahtjevu 7 ili 8,

naznačen time, što

utično sredstvo (8) sadrži prirubni dio (83) sa utičnim otvorom (9) i omotačkim dijelom (82), koji je rastavljivo postavljen u kućištu (2), ograničava udubljenje (9") i sadrži optičke, elektronske ili optoelektronske komunikacione uređaje (81,81',81",81N), koji su izvedeni pomoću dijelova od providnog materijala i/ili pomoću otvora u omotačkom dijelu (82), koji je inače izrađen od neprozirnog materijala.

10. Set analitičkog uređaja prema najmanje jednom od zahtjeva 7 do 9,

pri čemu su dva mjerna uređaja (15,17,18) jedan fotonski mjerni uređaj, a prvenstveno uređaj (17C,18C) za mjerenje luminiscencije, i jedan uređaj (17B,18B) za mjerenje indeksa prelamanja i pri čemu je najmanje jedan drugi mjerni uređaj (15,17,18) izabran iz grupe, koja obuhvaća najmanje jedan uređaj (17A,18A) za mjerenje pH, mjerni uređaj (15,18D) za provodnost, uređaj (17AN,18AN) za mjerenje nitrita i mjerni uređaj (18E) za određivanje opterećenja mikroorganizmima,

- svaki od uređaja (17C,18C) za mjerenje luminiscencije, uređaja (17B,18B) za mjerenje indeksa prelamanja, uređaja (17A,18A) za mjerenje pH i uređaja (17AN,18AN) za mjerenje nitrita sadrži jedinicu (17A,17B, 17C,17AN) izvora svjetlosti i detekcijsku jedinicu (18A, 18B, 18C,18AN), koje su postavljene sa obje strane odgovarajućih mjernih mjesta (24,25,26,27,26N) prihvatnog elementa (20) za uzorak smještenog u kućištu (2) analitičkog aparata (1).

- analitički aparat (1) sadrži temperaturni mjerni uređaj (14), koji je povezan sa jedinicom (13) za obradu podataka,

- mjerni uređaj (15,18D) za provodnost sadrži generator frekvencija (18D) sa kontaktnim elementima (15) koji se nalaze u električnom kontaktu sa najmanje dvije kontaktne trake (22) prihvatnog elementa (20) za uzorak kada je prihvatni element (20) za uzorak postavljen u analitičkom aparatu,

- mjerni uređaj (18E) za određivanje opterećenja mikroorganizmima je najmanje jedan mikroelektronski gasni senzor (18E), koji je preko spojnog voda povezan sa prostorom (31) za prihvatanje uzorka.

11. Set analitičkog uređaja prema najmanje jednom od zahtjeva 8 do 10,

naznačen time, što

prirubni dio (83) utičnog sredstva (8) u analitičkom rasporedu, u kojem je utično sredstvo (8) utaknuto u kućište (2), naleže na ivicu kućišta (2) sa spoljašnje strane i okružuje pokrivnu ploču (4), u kojoj je izveden utični otvor (9), koji je zaptiven pomoću zaptivne manžete (9'), koja se drži pomoću pokrivne ploče (4) u prirubnom dijelu (83), pri čemu je pokrivna ploča (4) rastavljivo pričvršćena u prirubnom dijelu (83).

12. Set analitičkog uređaja prema zahtjevu 10 ili 11,

naznačen time, što

utično sredstvo (8) sadrži kontaktne mostove koji uspostavljaju kontakt kontaktnih elemenata (15) analitičkog aparata (1) sa najmanje dvije kontaktne trake (22) prihvatnog elementa (20) za uzorak.

13. Set analitičkog uređaja prema najmanje jednom od zahtjeva 7 do 12,

naznačen time, što

analitički aparat (1) sadrži izvor energije, a prvenstveno punjivu bateriju (11), koja je smještena u kućištu (2) i osigurava opskrbu energijom optoelektronskog analitičkog uređaja (12), jedinica (13) za obradu podataka i uređaja (3) za prikazivanje.

14. Set analitičkog uređaja prema najmanje jednom od zahtjeva 7 do 13,

naznačen time, što

- je uređaj (3) za prikazivanje, kao upravljački interfejs, uređaj (3) za prikazivanje sa ekranom osjetljivim na dodir,

- jedinica (13) za obradu podataka sadrži eksterni komunikacijsko sučelje (5) ili je povezana sa njim, pri čemu je eksterni komunikacijsko sučelje (5) interfejs sa utikačkim kontaktom ili radio interfejs.

15. Postupak za istovremenu analizu najmanje tri različita kemijsko-fizička parametra tekućine uz primjenu seta analitičkog uređaja prema najmanje jednom od zahtjeva 7 do 14,

koji sadrži korake

- umakanje prihvatnog elementa (20) za uzorak u tekućinu ili dovođenje u kontakt površine tekućine sa otvorom prihvatnog elementa (20) za uzorak, koji je formiran pomoću dijelova ivica koji nisu međusobno spojeni, i punjenje prostora (31) za prihvatanje uzorka prihvatnog elementa (20) za uzorak uzorkom tekućine pod djelovanjem kapilarnog efekta između dvostrukih zidova (30,30') prihvatnog elementa (20) za uzorak,
 - potpuno uticanje prihvatnog elementa (20) za uzorak u analitički aparat (1),
 - započinjanje i izvođenje najmanje tri ili više procesa mjerenja istovremeno pomoću mjernih uređaja (18A,B,C,D,E,AN) na mjernim mjestima (24,25,26,27,28,26N),
 - prikazivanje rezultata mjerenja na uređaju (3) za prikazivanje nakon završetka procesa mjerenja.
- 5
16. Postupak prema zahtjevu 15,
- 10 **pri čemu**
- različite tekućine koje se mogu testirati su unijete u bazu podataka, koja se čuva u jedinici za obradu podataka ili na memorijskom medijumu koji je povezan sa njom, i pre početka i izvođenja najmanje tri ili više procesa mjerenja se istovremeno preko mjernih uređaja (18A,B,C,D,E,AN) na mjernim mjestima (24,25,26,27,28,26N) bira tekućinu koja se testira putem unosa od strane korisnika na uređaju (3) za prikazivanje.
- 15
17. Postupak prema zahtjevu 15 ili 16,
- koji sadrži korake**
- automatsko utvrđivanje ili utvrđivanje od strane korisnika potpunog umetanja prihvatnog elementa (20) za uzorak u analitički aparat (1) i/ili
 - nakon završetka procesa mjerenja prikazivanje na uređaju (3) za prikazivanje poruke da se prihvatni element (20) za uzorke ukloni iz analitičkog aparata (1), i/ili
 - nakon utvrđivanja da je prihvatni element (20) za uzorke uklonjen iz analitičkog aparata (1) prikazivanje rezultata mjerenja na uređaju (3) za prikazivanje i memoriranje i/ili prenošenje rezultata mjerenja.
- 20
18. Postupak prema zahtjevu 15 ili 16,
- 25 **koji sadrži korake**
- kalibracija analitičkog aparata (1) za različite tekućine koje su unijete u bazu podataka, uz primjenu kalibracijskih otopina i/ili
 - učenje analitičkog aparata (1) novim tekućinama sa poznatim kemijsko-fizičkim parametrima i unošenje naučenih tekućina u bazu podataka.
- 30
19. Postupak prema zahtjevu 17 ili 18,
- pri čemu**
- tekućinu sadrži bar jednu supstancu za markiranje koja se može detektirati pomoću luminiscentne analize i pri čemu je jedno od mjernih mjesta (24,25,26,27,28,26N) mjerno mjesto (24) za luminiscenciju.
- 35
20. Postupak prema zahtjevu 19,
- pri čemu**
- tekućinu koja se analizira je tekućinu koja se koristi pri obradi metala, a naročito sredstvo za hlađenje i podmazivanje, te posebno poželjno emulzija sredstva za hlađenje i podmazivanje, pri čemu se tekućine dodaje bar jedna supstanca za markiranje koja se može detektirati pomoću luminiscentne analize u predefiniciranoj koncentraciji.
- 40
21. Postupak prema zahtjevu 20,
- pri čemu**
- tekućinu sadrži buster aditiv i tekućine se dodaje bar jedna druga supstanca za markiranje koja se može detektirati pomoću luminiscentne analize u predefiniciranoj koncentraciji, koja se razlikuje od prve supstance za markiranje u pogledu svojih svojstava luminiscencije.