



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator  
dokumenta:



HR P20201743 T1

HR P20201743 T1

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

(51) MKP:

**G02B 5/20** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 25.12.2020.

(21) Broj predmeta: P20201743T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 29.10.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2016063174  
Datum podnošenja međunarodne prijave: 09.06.2016.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 16734563.6  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 09.06.2016.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2017211420  
Datum međunarodne objave: 14.12.2017.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3469406 A1  
Datum objave europske prijave patenta: 17.04.2019.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3469406 B1  
Datum objave europskog patenta: 12.08.2020.

(73) Nositelj patenta:

**Fieldpoint (Cyprus) Ltd., Prodomou 75, Oneworld Parkview House 4th  
Floor, 2063 Nicosia, CY**

(72) Izumitelj:

**Djuro Koruga, c/o NanoLab Dept. Biomedical Engineering, Faculty of  
Mechanical Engineering University of Belgrade, Kraljice Marije 16,  
11120 Belgrade, RS**

(74) Zastupnik:

**Hraste & Partneri odvjetničko društvo, 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma:

**OPTIČKI FILTAR I POSTUPAK PROIZVODNJE OPTIČKOG FILTRA**

HR P20201743 T1

## PATENTNI ZAHTJEVI

1. Uređaj za ozračivanje (100), koji ima:
  - izvor svjetla (102)
  - optički filtar (104), koji ima supstrat načinjen od materijala koji sadrži optički proziran materijal matriksa i nanofotonski materijal ikozaedarske ili dodekaedarske simetrije dispergiran u materijalu matriksa, te **naznačen time** što ima Brewsterov polarizator (110), koji se nalazi između izvora svjetla i optičkog filtra.
2. Uređaj za ozračivanje u skladu s patentnim zahtjevom 1, **naznačen time** što nanofotonski materijal sadrži molekule fullerena.
3. Uređaj za ozračivanje u skladu s patentnim zahtjevom 2, **naznačen time** što nanofotonski materijal sadrži molekule C<sub>60</sub> fullerena.
4. Uređaj za ozračivanje u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 3, **naznačen time** što je materijal matriksa optički proziran u vidljivom i/ili u infracrvenom rasponu frekvencija.
5. Uređaj za ozračivanje u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 4, **naznačen time** što materijal matriksa sadrži najmanje jedno od stakla i plastike.
6. Uređaj za ozračivanje u skladu s patentnim zahtjevom 5, **naznačen time** što je plastika termoplast.
7. Uređaj za ozračivanje u skladu s patentnim zahtjevom 6, **naznačen time** što je termoplast poli(metil-metakrilat).
8. Uređaj za ozračivanje u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 7, **naznačen time** što se maseni udio nanofotonskog materijala u supstratu kreće od otprilike  $1 \cdot 10^{-3}$  do 0,3.
9. Uređaj za ozračivanje u skladu s patentnim zahtjevom 8, **naznačen time** što je maseni udio nanofotonskog materijala otprilike  $1,75 \cdot 10^{-3}$ .
10. Postupak proizvodnje optičkog filtra koji sadrži supstrat načinjen od materijala koji sadrži optički proziran materijal matriksa i nanofotonski materijal ikozaedarske ili dodekaedarske simetrije dispergiran u materijalu matriksa, gdje se postupak sastoji u:
  - pravljenju tekuće smjese koja sadrži materijal matriksa i nanofotonski materijal ikozaedarske ili dodekaedarske simetrije suspendiran u smjesi (202);
  - lijevanju smjese u kalup (204);
  - stvrdnjavanju smjese u kalupu, čime se dobije optički filtar (206); i
  - vađenju optičkog filtra iz kalupa (208),
 gdje se pravljenje tekuće smjese sastoji u:
  - osiguravanju prve tekuće predsmjese koja sadrži materijal matriksa (202-1);
  - miješanju prve predsmjese tijekom prvog vremenskog perioda (202-2);
  - dodavanju nanofotonskog materijala otopljenog u otapalu u prvu predsmjesu, čime se dobije drugu predsmjesu (202-3); i
  - miješanju druge predsmjese tijekom drugog vremenskog perioda, pri čemu ishlapi otapalo i nastane tekuća smjesa koja sadrži materijal matriksa i nanofotonski materijal suspendiran u smjesi (202-4),
 gdje materijal matriksa sadrži poli(metil-metakrilat) i **naznačen time** što prva predsmjesa sadrži poli(metil-metakrilat) i metil-metakrilat.
11. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 10, **naznačen time** što se miješanje druge predsmjese provodi na temperaturi višoj od sobne temperature.
12. Postupak u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 10 ili 11, **naznačen time** što nanofotonski materijal sadrži C<sub>60</sub> i/ili više fullerene i/ili druge materijale ikozaedarske i dodekaedarske simetrije.
13. Postupak u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 10 do 12, **naznačen time** što se težinski udio poli(metil-metakrilata) u prvoj predsmjesi kreće od 0,7 do 0,9.
14. Postupak u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 10 do 13, **naznačen time** što se težinski udio metil-metakrilata u prvoj predsmjesi kreće od 0,1 do 0,3.
15. Postupak u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 10 do 14, **naznačen time** što se stvrdnjavanje smjese u kalupu sastoji u grijanju smjese u kalupu od prve temperature do druge temperature; te zatim hlađenju smjese od druge temperature do treće temperature.