



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P20210460 T1

HR P20210460 T1

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

(51) MKP:

**D21H 11/18** (2006.01)  
**D21H 19/52** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.04.2021.

(21) Broj predmeta: P20210460T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 18.03.2021.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/IB2017000450  
Datum podnošenja međunarodne prijave: 31.03.2017.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 17724436.5  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 31.03.2017.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2017175062  
Datum međunarodne objave: 12.10.2017.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3440259 A1  
Datum objave europske prijave patenta: 13.02.2019.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3440259 B1  
Datum objave europskog patenta: 24.02.2021.

(31) Broj prve prijave: 201605797

(32) Datum podnošenja prve prijave: 05.04.2016.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: GB

(73) Nositelj patenta:

**FiberLean Technologies Limited, Par Moor Centre, Par Moor Road, PL24  
2SQ Par, Cornwall, GB**

(72) Izumitelji:

**Per Svending, 442 31 Kungälv, SE  
Jonathan Phipps, Stuart Gorran Haven, PL26 6JE Cornwall, GB  
Johannes Kritzing, 4600 Olten, CH  
Tom Larson, Charlestown St. Austell, PL25 3FS Cornwall, GB  
Sultana Selina, St. Austell, PL25 4ST Cornwall, GB**

(74) Zastupnik:

**David Skuse, Truro, TR1 1BH Cornwall, GB  
Odvjetnica Danija Budimir, 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma:

**PROIZVODI OD PAPIRA I KARTONA**

HR P20210460 T1

## PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Proizvod od papira ili kartona obuhvaća:
  - (i) supstrat koji sadrži celulozu; i
  - (ii) sloj materijala na vrhu koji sadrži anorganski materijal u obliku čestica i 5 tež. % do 30 tež. % mikrofibrilirane celuloze na osnovu ukupne težine sloja materijala na vrhu, pri čemu je sadržaj anorganskih čestica 67 tež. % do 92 tež. % na temelju ukupne težine gornjeg sloja materijala, pri čemu mikrofibrilirane celuloze ima srednje veličinu čestica ( $d_{50}$ ) u rasponu od 5  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ , izmjereno laserskim raspršivanjem svjetlosti i pri čemu anorganski materijal čestica ima veličinu čestica raspodjele u kojoj najmanje 20% do najmanje 95 tež.% čestica ima e.s.d. manje od 2 mm, i nadalje pri čemu se mjeri svjetlina (prema ISO standardu 11475 (F8; D65 - 400 nm)) na gornji sloj je najmanje 65%; i pri čemu je gornji sloj ima gramažu od 15 g / m<sup>2</sup> do 40 g / m<sup>2</sup>.
2. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu taj proizvod sadrži ili je bijeli gornji vrh proizvoda od kartona.
3. Taj proizvod sukladno patentnom zahtjevu 2, pri čemu je supstrat gramaže prikladne za uporabu u kontejnerskoj ploči, proizvod je gramaže u rasponu od 50 g/m<sup>2</sup> do 500 g/m<sup>2</sup>.
4. Taj proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu taj supstrat sadrži recikliranu pulpu, sulfatni postupak ili njihove kombinacije.
5. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu anorganski materijal u obliku čestica i mikrofibrilirana celuloza sadrži više od 95 tež. % sloja materijala na vrhu, temeljem ukupne težine sloja materijala na vrhu.
6. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu sloj materijala na vrhu sadrži najmanje 70 tež. % anorganski materijal u obliku čestica, temeljem ukupne težine sloja materijala na vrhu.
7. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu taj sloj materijala na vrhu sadrži najmanje oko 80 tež.% anorganski materijal u obliku čestica, temeljem ukupne težine sloja materijala na vrhu.
8. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu sloj materijala na vrhu sadrži najmanje 10 tež.% do 20 tež.% mikrofibrilirane celuloze, temeljem ukupne težine sloja materijala na vrhu.
9. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu sloj materijala na vrhu sadrži najmanje jedan anorganski materijal u obliku čestica odabran iz skupine sastavljene od: kalcijev karbonat, magnezijev karbonat, dolomit, gips, bezvodni kandiit glina, kaolin, perlit, dijatomejska zemlja, volastonit, talk, magnezijev hidroksid, titan-dioksid ili aluminij trihidrata ili njihovih kombinacija.
10. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 9, pri čemu anorganski materijal u obliku čestica sadrži ili je kalcij karbonat.
11. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu taj proizvod ima PPS hrapavost (@1000 kPa) izmjerenu na vrhu materijala od ne veći od oko 6,0  $\mu\text{m}$  i/ili PPS hrapavost (@1000 kPa) izmjerenu na vrhu materijala koja je najmanje 2,0  $\mu\text{m}$  manja od PPS hrapavosti podloge bez gornjeg sloja materijala.
12. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu sloj materijala na vrhu sadrži i do 2 tež. %, ukupno, aditiva odabranih između skupina koju čine: flokulant, pomoć u formiranju/odvodnji, zgušnjivač topljivi u vodi, škrob, sredstvo za zadržavanje i kombinacije toga.
13. Proizvod iz patentnog zahtjeva 1, pri čemu je sloj materijala na vrhu bez dodatnog organskog spoja.
14. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 13, pri čemu je sloj materijala na vrhu bez kationskog polimera, anionskog polimera, ili polisaharidnog hidrokoloida.
15. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu je sloj materijala na vrhu vanjski sloj materijala.
16. Proizvod sukladno patentnog zahtjevu 1, pri čemu gornji sloj nema voska, poliolefina i silikona.
17. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 12, pri čemu supstrat sadrži najviše do 1 tež.% sredstva za zadržavanje, temeljem ukupne težine supstrata.
18. Proizvod sukladno patentnom zahtjevu 1, pri čemu se sloj materijala na vrhu sastoji u osnovi, ili se sastoji od, anorganskog materijala u obliku čestica i mikrofibrilirane celuloze.
19. Postupak izrade proizvoda od papira ili kartona, taj postupak sadrži:
  - (a) osiguravanje vlažne pulpe u vidu vlažne tube;
  - (b) osiguravanje emulzije sloja materijala na vrhu na vlažnu tubu pulpe na pulpu pomoću aplikatora pogodnog da se stvori tanak sloj kroz otvor utora koji nije pod tlakom ili koji je pod tlakom na vrhu vlažnog supstrata na žici vlažnoj kraja stroja za papir, pri čemu:
    - (i) emulzija gornjeg sloja materijala daje se u količini od 15 g/m<sup>2</sup> do 40 g/m<sup>2</sup>;
    - (ii) emulzija gornjeg sloja materijala sadrži dovoljnu količinu mikrofibrilirane celuloze da se dobije proizvod koji ima gornji sloj materijala koji sadrži najmanje 5 tež.% do 30 tež.% mikrofibrilirane celuloze, temeljem ukupne težine sloja materijala na vrhu, pri čemu mikrofibrilirana celuloza ima  $d_{50}$  koji se kreće u rasponu od 5  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ , koliko je mjereno laserskim raspršivanjem svjetlosti; i
    - (iii) emulzija sloja materijala na vrhu sadrži dovoljnu količinu anorganskog materijala u obliku čestica da bi se dobio proizvod čiji gornji sloj materijala sadrži najmanje 67 tež.% anorganskog materijala u obliku čestica, temeljem ukupne težine gornjeg sloja materijala, pri čemu anorganski materijal u obliku čestica ima raspodjelu veličine čestice kod koje najmanje 20% do najmanje 95% težine čestica ima e.s.d. (ekvivalentni presjek čestica) od manje od 2  $\mu\text{m}$ .

20. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, pri čemu vlažna tuba od pulpe sadrži više od 50 tež.% vode, temeljem ukupne težine vlažne tube od pulpe.
21. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, pri čemu vlažna tuba od pulpe sadrži najviše do oko 1 tež.% sredstva za zadržavanje, temeljem ukupne težine vlažne tube od pulpe.
- 5 22. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, pri čemu emulzija sloja materijala na vrhu sadrži anorganski materijal u obliku čestica i dovoljnu količinu mikrofibrilirane celuloze da bi se dobio proizvod od papira koji ima sloj materijala na vrhu koji čini najmanje 15 tež. % mikrofibrilirane celuloze, temeljem ukupne težine gornjeg sloja materijala.
- 10 23. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, pri čemu se emulzija sloja materijala na vrhu nanosi uporabom utora otvora pod tlakom na vrhu vlažnog supstrata na žici vlažnog kraja stroja za papir.
24. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, pri čemu se emulzija gornjeg sloja materijala nanosi uporabom uređaja za nanošenje sloja obloge neprekidnim postupkom.
- 15 25. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 19, još sadrži nanošenje idućeg sloja debljine ili sloja materijala, ili slijedećih slojeva debljine ili slojeva materijala, na sloj materijala na vrhu koji sadrži mikrofibriliranu celulozu i anorganski materijal u obliku čestica.
26. Postupak sukladno patentnom zahtjevu 25, pri čemu najmanje jedan od daljnjih slojeva debljine, ili slojeva materijala je zaštitni sloj debljine ili sloj materijala, ili sloj voska debljine ili sloj materijala, ili silikonski sloj debljine ili sloj materijala.