(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator dokumenta:

HR P20241788 T1

HR P20241788 T1

(12) PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA EUROPSKOG PATENTA

(51) MKP:
B42D 25/425 (2014.01)
B42D 25/46 (2014.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 14.03.2025.

(21) Broj predmeta: P20241788T

(22) Datum podnošenja : 20.11.2020.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/EP2020082896
Datum podnošenja međunarodne prijave: 20.11.2020.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 20811302.7
Datum podnošenja europske prijave patenta: 20.11.2020.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2021110439
Datum međunarodne objave: 10.06.2021.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 4069522 A2
Datum objave europske prijave patenta: 12.10.2022.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 4069522 B1
Datum objave europskog patenta: 04.12.2024.

(31) Broj prve prijave: 102019132787
(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(32) Datum podnošenja prve prijave: 03.12.2019.

(73) Nositelj patenta: **LEONHARD KURZ Stiftung & Co. KG, 90763 Fürth, DE**
(72) Izumitelj: **Roman Lasch, 90763 Fürth, DE**

(74) Zastupnik: Odvjetnik Andrej Matijević, 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: DEKORATIVNA FOLIJA, POSTUPAK IZRADE DEKORATIVNE FOLIJE I POSTUPAK ZA DEKORIRANJE CILJNE PODLOGE

HR P20241788 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Dekorativna folija (40), osobito folija za laminiranje, folija za hladno žigosanje ili termografska folija, koja se sastoji od nosive folije (42) i cijelog sloja boje (41), **naznačena time, da**
   nosiva folija (42) ima debljinu u rasponu od 3,0 µm do 10,0 µm
   i cijeli sloj boje (41) ima debljinu u rasponu od 1,0 µm do 2,5 µm
   i cijeli sloj boje (41) ima barem jedan dekorativni sloj
   i barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima debljinu u rasponu od 8 nm do 500 nm.
2. Dekorativna folija prema prethodnom zahtjevu,
   naznačena time, da
   cijeli sloj boje (41) ima debljinu u rasponu od 1,0 µm do 1,7 µm
   i/ili
   je omjer debljine nosive folije i cijele debljine sloja boje u raspon od 1,8:1 do 7,0:1, prvenstveno od 2,5:1 do 5,8:1, pri čemu je nosiva folija (42) debljine u rasponu od veće ili jednake 3 µm do manje od ili jednake 7 µm i/ili omjer debljine nosive folije prema cijeloj debljini sloja boje je u rasponu od 4,1:1 do 10,0:1, prvenstveno od 4,4:1 do 8,3:1, pri čemu nosiva folija (42) ima debljinu u rasponu od veće ili jednako 7 µm do manje od ili jednako 10 µm.
3. Dekorativna folija prema jednom od prethodnih zahtjeva,
   naznačena time, da
   dekorativna folija (40) ima propusnost u rasponu od 5% do 70%, osobito od 10% do 40% za UV zračenje u rasponu valnih duljina od 250 nm do 400 nm.
4. Dekorativna folija prema jednom od prethodnih zahtjeva,
   naznačena time, da
   su fluktuacije sile kidanja u amplitudi sile oko svoje srednje vrijednosti u rasponu od veće ili jednako -0,5 cN do manje ili jednako -0,5 cN
   i /ili
   cijeli sloj boje (41) ima barem jedan sloj boje na barem jednoj površini, pri čemu je adhezivna čvrstoća barem 25 cN, prvenstveno barem 30 cN, između barem jednog sloja boje od barem jednog sloja boje i cijelog sloja boje (41).
5. Dekorativna folija prema jednom od prethodnih zahtjeva,
   naznačena time, da
   cijeli sloj boje (41) ima pokrivenost, s dekoracijom povezane pune površine, veću ili jednaku 99,5%, prvenstveno 100%, i dekoraciju ili točkastu percepciju s dekoracijom od 10% polja srednjeg tona većeg ili jednakog 99,5%, prvenstveno 100%.
6. Dekorativna folija prema jednom od prethodnih zahtjeva,
   naznačena time, da
   cijeli sloj boje (41) ima barem jedan otpuštajući sloj (43) i/ili barem jedan zaštitni sloj boje (44) i/ili barem jedan temeljni sloj (46) i/ili barem jedan adhezivni sloj (47) i/ili barem jedan sloj boje.
7. Dekorativna folija prema zahtjevu 6,
   naznačena time, da
   barem jedan otpuštajući sloj (43) od barem jednog otpuštajućeg sloja (43) sadrži materijal ili kombinaciju materijala, odabranu između: voskova, silikona, poliuretana i/ili polimera, prvenstveno akrilatni kopolimeri, poliesterski kopolimeri, polistirenski kopolimeri, polikarbonatni kopolimeri;
   i/ili
   barem jedan otpuštajući sloj (43) od barem jednog otpuštajućeg sloja (43) ima debljinu u rasponu od 0,01 µm do 0,50 µm, prvenstveno od 0,10 µm do 0,30 µm
   i/ili
   barem jedan otpuštajući sloj (43) barem jednog sloja za otpuštanje (43) oblikovan je da bude proziran i/ili proziran i/ili neproziran i/ili obojen u i/ili barem djelomično obojen u i/ili kristalno čist.
8. Dekorativna folija prema zahtjevu 6 ili 7,
   naznačena time, da barem jedan zaštitni sloj boje (44) od barem jednog zaštitnog sloja boje (44) sadrži materijal ili kombinaciju materijala, odabranu između: polimera, osobito akrilata -kopolimera, poliesterskih kopolimera, polistiren kopolimera, polikarbonatnih kopolimera i/ili SMA kopolimera.
9. Dekorativna folija prema zahtjevu 7 ili 8,
   naznačena time, da polimeri, osobito akrilatni kopolimeri, poliesterski kopolimeri, polistiren kopolimeri, polikarbonatni kopolimeri i/ili SMA kopolimeri, ili njihova kombinacija, cijelog sloja boje (41) ima molarnu masu u rasponu od 1000 g/mol do 100000 g/mol, prvenstveno od 3000 g/mol do 35000 g/mol.
10. Dekorativna folija prema jednom od zahtjeva 6 do 9,
    naznačena time, da barem jedan zaštitni sloj boje (44) od barem jednog zaštitnog sloja boje (44) ima debljinu u rasponu od 0,5 µm do 3 µm, osobito od 0,8 µm do 1,3 µm

i/ili

barem jedan zaštitni sloj boje (44) od barem jednog zaštitnog sloja boje (44) je oblikovan da bude proziran i/ili proziran i/ili neproziran i/ili obojen i/ili barem djelomično obojen i/ili kristalno čist.

11. Dekorativna folija prema jednom od prethodnih zahtjeva,
naznačena time, da
je sila kidanja cijelog sloja boje (41) nosive folije (42) u rasponu od 2 cN do 8 cN.

12. Dekorativna folija prema jednom od zahtjeva 6 do 11,
naznačena time, da
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima barem jedan sloj koji stvara vizualno promjenjiv učinak
i/ili
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima barem jedan replicirajući sloj boje koji ima površinsku strukturu oblikovanu u barem jedan replicirajući sloj boje od barem jednog replicirajućeg sloja boje, osobito odabranog između: difraktivne površinske strukture, refraktivne površinske strukture, strukture leće, mat strukture i/ili blazirane rešetke;
i/ili
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima barem jedan reflektirajući sloj, osobito barem jedan reflektirajući sloj oblikovan u uzorak u obliku prvog podatka.

13. Dekorativna folija prema jednom od zahtjeva 6 do 12,
naznačena time, da
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima barem jedan element sloja tanke folije za generiranje kuta gledanja ovisnog efekta promjene boje
i/ili
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima barem jedan sloj boje oblikovan u uzorak u obliku drugog podatka
i/ili
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) koji sadrži barem jedan metalni sloj i/ili barem jedan dielektrični sloj
i/ili
barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima debljinu u rasponu od 8 nm do 60 nm, osobito od 10 nm do 30 nm.

14. Dekorativna folija prema zahtjevu 13,
naznačena time, da
barem jedan metalni sloj od barem jednog metalnog sloja sadrži materijal ili kombinaciju materijala, odabranu između: aluminija, srebra, zlata, bakra, nikla, kroma i/ili legure koja sadrži barem dva od ovih metala;
i/ili
barem jedan dielektrični sloj od barem jednog dielektričnog sloja sadrži materijal ili kombinaciju materijala, odabranu između: metalnog oksida, polimera, boje i/ili HRI materijala, osobito MgO, TiOn, Al2O3, ZnO, ZnS i /ili SiOn, pri čemu je varijabla n prvenstveno u rasponu od većeg ili jednakog 0 do manjeg ili jednakog 3.

15. Dekorativna folija 15. prema jednom od zahtjeva 6 do 14,
naznačena time, da
barem jedan temeljni sloj (46) od barem jednog temeljnog sloja (46) ima debljinu u rasponu od 0,1 µm do 2 µm, osobito prvenstveno od 0,2 µm do 0,8 µm
i/ili
barem jedan temeljni sloj (46) od barem jednog temeljnog sloja (46) oblikovan je tako da bude transparentan i/ili proziran i/ili neproziran i/ili obojen i/ili barem djelomično obojen i/ili kristalno čist.

16. Postupak za proizvodnju dekorativne folije, osobito prema jednom od zahtjeva 1 do 15, naznačen time što postupak obuhvaća sljedeće korake, koji se osobito izvode sljedećim redoslijedom:
a) osiguravanje nosive folije (42), pri čemu nosiva folija (42) ima debljinu u rasponu od 3,0 µm do 10,0 µm,
b) nanošenje cijelog sloja boje (41) na barem jedno područje od barem jedne površine nosive folije (42), pri čemu je oblikovana dekorativna folija (40),
i u koraku b) cijeli sloj boje (41) ima debljinu u rasponu od 1,0 µm do 2,5 µm
i u koraku b) cijeli sloj boje (41) ima barem jedan dekorativni sloj i barem jedan dekorativni sloj (45) od barem jednog dekorativnog sloja (45) ima debljinu u rasponu od 8 nm do 500 nm.

17. Postupak prema zahtjevu 16,
naznačen time, da
u koraku b) cijeli sloj boje (41) ima debljinu u rasponu od 1,0 µm do 1,7 µm i/ili omjer debljine nosive folije (42) prema debljini cijelog sloja boje (41) je u rasponu od 1,8:1 do 7,0:1, prvenstveno od 2,5:1 do 5.8:1, pri čemu nosiva folija (42) ima debljinu u rasponu od veće ili jednake 3 µm do manje od ili jednake 7 µm i/ili omjer debljine nosive folije (42) prema debljini cijele boje je u rasponu od 4,1:1 do 10,0:1, prvenstveno od 4,4:1 do 8,3:1, pri čemu nosiva folija (42) ima debljinu u rasponu od veće ili jednako 7 µm do manje od ili jednako 10 µm.

18. Postupak prema zahtjevu 16 ili 17,

naznačen time, da
u koraku b) cijeli sloj boje (41) ima barem jedan sloj za otpuštanje (43) i/ili barem jedan zaštitni sloj boje (44) i/ili barem jedan temeljni sloj (46) i/ili barem jedan adhezivni sloj (47) i/ili barem jedan sloj boje.

19. Postupak za dekoriranje ciljne podloge, naznačen time što postupak obuhvaća sljedeće korake, koji se osobito izvode sljedećim redoslijedom:
    d) osiguravanje dekorativne folije (40) prema jednom od zahtjeva 1 do 15,
    e) osiguravanje ciljne podloge (10),
    f) nanošenje dekorativne folije (40) na ciljnu podlogu(10).
20. Postupak prema zahtjevu 19,
naznačen time, da se nakon koraka f) na barem jednu površinu cijelog sloja boje (41) nanosi barem jedan sloj boje, tako da je adhezivna snaga barem 25 cN, prvenstveno barem 30 cN, između barem jednog sloja boje od barem jednog sloja boje i cijelog sloja boje (41).
21. Postupak prema zahtjevu 19 ili 20,
naznačen time, da
nakon koraka f) cijeli sloj boje (41) ima pokrivenost s dekoracijom povezane pune površine od veće ili jednako 99,5%, prvenstveno od 100% i dekoracijom ili točkasta percepcija s dekoracijom od 10% polja srednjeg tona od većeg ili jednakog 99,5%, prvenstveno od 100%.