



(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 95 03121

(22) A bejelentés napja: 1995. 11. 02.

(40) A közzététel napja: 1997. 11. 28.

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 2001. 09. 28.

(11) Lajstromszám:

219 904 B

(51) Int. Cl.⁷

D 06 P 3/87

D 06 P 1/22

F 41 H 3/00

D 06 P 3/82

D 06 P 3/60

(72) Feltalálók:

dr. Geri István, 70%, Budapest (HU)

Somlai Péter, 15%, Győr (HU)

Teimel Gézané, 15%, Győr (HU)

(73) Szabadalmas:

PANNON-FLAX Győri Lenszövő Rt.,

Győr (HU)

(74) Képviselő:

Kovács Gábor, DANUBIA Szabadalmi
és Védjegy Iroda Kft., Budapest

(54) **Eljárás látható és infravörös elektomágneses tartományban történő
felderítés ellen hatékonyan álcázó, tereptarka, színes foltokkal ellátott
textília előállítására, és az eljárással előállított textília**

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás tereptarka, színes foltokkal ellátott textília előállítására, amelynek során a textíliát előfestik, majd a színes foltok színét kialakító színezéket a kívánt mintázatnak megfelelően felhordva a foltokat a kívánt színre festik, a színezéket rögzítik, majd a textíliát kívánt esetben kikészítik. Minden színes folt színét legalább két szín keverékéből állítják elő, és minden keverékben összetevőként legalább egy közös szín van, és az előfestést ezzel a közös összetevő színre végzik. Jelentős mennyiségű zöld növényzettel borított természetes felszíni környezetben történő álcázáshoz az előfestést Vat Brown 1 vagy Vat Brown 68, vagy más, spektrumában megfelelő színezékekkel állítják elő. A színes foltok festésekor a foltok egyes színeit úgy állítják be, hogy homokszínű folt esetében 700–950 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 15–55%, 950–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 40–70%, barna színű folt esetében 700–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 8–30%,

szürke színű folt esetében 800–1100 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 25–40%, fekete színű folt esetében 700–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 1,5–20%, fenyőzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 3–10%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 23–55%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 38–60%, lombzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 6–18%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 30–65%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 50–75% mértékű legyen. A találmány tárgya továbbá álcázótextília, amelynek legalább egyik oldalán, előfestett alapra nyomott színes foltokból összeállított tereptarka mintázat van. A textília minden színes folt színétől eltérő előfestéssel van előkészítve, és legalább egyik oldalán az eljárással kialakított színes foltok vannak.

A találmány tárgya színfoltokkal ellátott textília álcázási feladatok teljesítésére felderítési tevékenység megakadályozására vagy csökkentésére, és eljárás az álcázótextília előállítására olyan festékek felhasználásával, amelyekkel pontosan beállíthatók a választott környezet és a természetes vegetáció – például városi, sivatagi stb. – visszaverési spektrumai a teljes felderítési sávban.

Ismeretes, hogy a felderítéskor megfigyelik és mérik a megfigyelt tér adott részében lévő tárgyak által kibocsátott és/vagy visszavert elektromágneses sugárzás intenzitását és/vagy spektrális energiaelosztását, majd összehasonlítják a természetes tárgyak sugárzáskibocsátó/-visszaverő tulajdonságával (spektrumával). A tapasztalt eltérések mértékéből következtetni lehet arra, hogy az eltéréseket a megfigyelt terep természetes különbözőségei okozzák-e vagy az eltérés mestersége, illetve esetleg rosszul álcázott tereptárgynak, objektumnak tudható-e be. A megfigyelés történhet szabad szemmel vagy különböző technikai eszközök segítségével, így optikai, fényképeszeti vagy infratechnikai eszközök alkalmazásával.

Az alkalmazott technikától és képfeldolgozási módszertől függően a felderítés az elektromágneses sugárzás 280–3000 nm-es (nanométeres) tartományban, illetve annak egy vagy több szűkebb sávjában történik, amikor a szűkebb sávokban mért értékek elemezhetők külön-külön vagy egyidejűleg, rendszerben értékelve. A technika fejlődésével, a digitális képfeldolgozás és a kiértékelés alkalmazásával lehetővé vált már kis eltérések (különbségek) megbízható és gyors elemzése, ezáltal a nagyobb pontosságú, gyorsabb felderítés lehetősége, amely indokolja az új álcázási megoldások keresését.

A katonai ruházat, sátrak és ponyvák esetében a felderítésnél és így az álcázásnál is leggyakrabban a 400–1200 nm-es hullámhossztartományt vizsgálják, amely az egyszerűbb technikai eszközök alkalmazásával magyarázható. Az álcázástechnikai tulajdonságokon túlmenően fontos a tartóssági és ruházatnál a fiziológiai követelmények biztosítása is.

Az álcázástechnikai elvárásokat a jelenlegi felderítéstechnikai lehetőségek figyelembevételével jó színvonalon teljesíti a HU–187 621 lajstromszámú magyar szabadalmi leírás szerinti álcaháló, amely azonban poliészter alapanyagra (kifogásolható fiziológiai tulajdonságokkal rendelkező szálanyag) kidolgozott, és a termék jellegére tekintettel – kis igénybevételnek kitett termék – alacsony szinttartóssággal rendelkezik. Ezen jellemzők figyelembevételével az alkalmazott (összetételében hasonló) alapanyag, valamint pigmentfestékekkel mintázott textília nem, illetve kevésbé alkalmas ruházat készítésére.

A GB–2252399 lajstromszámú brit szabadalom olyan katonai használatra alkalmas textíliát ír le, amelyet széntartalmú pigmenttel sötétre festett szálanyagréteg és zöldre festett szálanyagból kialakított szövet képez. A rendszerben az infravörös (IR) sugárzás elnyelését a sötétre festett (C-tartalmú) komponens biztosítja oly módon, hogy a 350–1200 nm-es tartományban az elektromágneses sugárzás kibocsátása maximum 40% és az optikai megjelenés zöld színű lesz.

Ezen eljárásnak több, lényeges hátránya van:

- nem teszi lehetővé a textília tetszőleges, a természetes környezet színeinek megfelelő többszínű tereptarka mintázását,

- 5 – nem veszi figyelembe a 620 nm és 760 nm közötti tartományban (továbbiakban: spektrozonális) a klorofill kibocsátási (visszaverési) spektrumának speciális emelkedésén alapuló – felderítés elleni álcázási igényt,
- nem teszi lehetővé 60–70% közötti IR-kibocsátást olyan zöld vagy más színeknél (például zöld, tölgybarna stb.), amelyeknél ez azért lenne szükséges, mert az imitálendő természetes környezet IR-kibocsátása magasabb 40%-nál.

A JP–7157980 lajstromszámú japán szabadalom olyan csávaszínezékekkel történő színmintázást ír le pamut kötött kelmén, amely a 600–660 nm-es tartományban 5–18%-os, a 700–720 nm-es tartományban 18–45%-os, a 740–760 nm-es tartományban 30–65%-os és az 1000–1200 nm-es tartományban pedig 54–66%-os visszaverést biztosít.

A fenti szabadalom hiányát képezi, hogy

- az álcázást nem rendszerszerűen, az összes felderítési technika és hullámhossztartomány (optikai, infra, spektrozonális) figyelembevételével alakítja ki. Nem alkalmas például olyan színfoltok létrehozására, amelyeknek a barnuló faleveleket vagy a fatörzseket, ágakat kell imitálni. A barna, elszáradt növényi részek és az ágak, fatörzsek sugárzás-visszaverése az 1000–1200 nm-es tartományban 54–66%-nál lényegesen alacsonyabb, például a barna faleveleknél csupán 20–30%, a fatörzseknél pedig cca. 10–15%,

- nem foglalkozik a nagyobb tartósságú, szintetikus szálanyagot is tartalmazó textíliák mintázásával.

A JP–5060496 lajstromszámú japán szabadalom olyan poliamidszövetet és technológiát ír elő, amelyen az álcázást biztosító színek előállítása egyrészt az alapanyag anionos, savas, illetve csávaszínezékekkel, másrészt (5–30%-nyi területen) pedig pigmentfestékekkel történik.

A termék, illetve eljárás hiányossága, hogy

- 40 – fiziológiailag nem kedvező alapanyagra épül (szintetikus szálanyag), – pigmentfestékek alkalmazása miatt a szinttartóssága nem kiváló,
- nem nyújt védelmet a legmodernebb felderítési technikák alkalmazásakor.

A JP–5132879 számú japán szabadalom poliészter- vagy poliamidszövetet ír le, amelynek mintázása a szálanyaghoz kötődő színezék és a szálanyaghoz nem kötődő pigmentfesték kombinációjával történik.

A szabadalom szerinti álcászövet használati és álcázástechnikai szempontból mindazon hiányosságokkal rendelkezik, mint a fentiekben tárgyalt JP–5060496 számú szabadalom. Továbbá hibája az is, amit a leírás előnyként külön kihangsúlyoz –, hogy az IR-visszaverés minden színnél magasabb, és nem veszi figyelembe, hogy a természetes környezeti jellemzők miatt az IR-visszaverést különböző színeknél különböző szintre kell beállítani.

A CA–896438 számú kanadai szabadalom szerinti katonai ruhák, sátrak készítésére alkalmas textília a 380–700 nm-es és a 900–1200 nm-es tartományokban

35%-nál alacsonyabb, a 700–900 nm-es tartományokban pedig 35%-nál magasabb fényvisszaveréssel rendelkezik. Ezt a 700–900 nm-es tartományban fluoreszcens anyaggal, majd a fényvisszaverés csökkentésére a karbonfekete csíkokban történő rányomásával éri el.

A termék álcázástechnikai hiányosságaként értékelendő

– a spektrozonális tartományban az álcázási követelmény (klorofill jelleggörbe) nem kielégítő érvényesítése,

– az IR-visszaverés differenciálásának hiánya különböző színeknél (fényszöld, lombzöld, tölgybarna, sötétszürke stb.). Ezért a termék modern felderítési technika alkalmazásával könnyen felderíthető,

– kedvezőtlen szintartósság miatt hátránynak tudható be továbbá a C-fekete kiterjedt használata.

Mérsékelt égővi, jelentős mennyiségű növényzettel borított természetes felszíni környezetben történő álcázáshoz olyan színű foltokat tartalmazó tereptarka színezésű textiliát célszerű alkalmazni, amely mind a közeli infravörös (700–1200 nm közötti hullámhossz), mind az emberi szemmel látható (400–700 nm közötti hullámhossz) tartományban az álcázáshoz kielégítő mértékű remissziós értékkel rendelkezik

A találmánnyal célunk olyan színmintázott textiltermék és eljárás annak előállítására, amelynek a sugárzás-kibocsátási/-visszaverési tulajdonságai a katonai felderítésnél leggyakrabban alkalmazott 400–1200 nm-es elektromágneses sugárzási sávban az eddig szabadalmaztatott termékeknel jobban megközelíti a kiválasztott (utánozandó) környezeti elemek sugárzási-visszaverési tulajdonságait a fenti sugárzási tartományban.

A megoldandó feladat tehát a fent ismertetett megoldások hiányosságainak a kiküszöbölése révén 100% pamut vagy pamut és poliészter, illetve pamut és más szintetikus szálanyag keverékéből készülő, vagyis jelentős mennyiségben természetes eredetű cellulóz szálanyagot tartalmazó tereptarka textília és az előállítására szolgáló eljárás kidolgozása, amely textília ruházati célra kedvező viselési és fiziológiai tulajdonságokkal (nedvszívás, vízgőzáteresztő képesség) rendelkezik, és a színezésre/színmintázásra stabil, jó szintartóssági (fény-, izzadás-, mosás- és dörzsálló) tulajdonságú színezékcsoportot, a csávaszínezékeket alkalmazza.

A találmány szerinti eljárással előállított termék olyan válogatott színezékekkel előfestett kelme (szövet, hurkolt/kötött kelme, nemszött textília) vagy festetlen (nyers színű) kelme, amelyen csávaszínezékek nyomásával (a jó reprodukálhatóság érdekében célszerűen kétfázisú technológia alkalmazásával) történik az előre meghatározott reflexiós spektrummal rendelkező színfoltok előállítása.

Felismertük, hogy az adott hullámhossztartományon belüli álcázáshoz megfelelő tereptarka színezés a szokásos, csávaszínezékeket alkalmazó technológiával (legvilágosabb szín mint alapszín előállítása mintázat nélküli előfestéssel, kettő, három vagy több sötétebb szín előállítása mintázat szerinti nyomással) a ma ismert színezékekkel nem állítható elő, ezért a tereptarka színezést a korábbihoz képest azzal az eltéréssel állítjuk

elő, hogy alapszínként nem a tereptarka színezés valamelyik, például legvilágosabb színét, hanem egy olyan szintet alkalmazunk, amelyből a később előállítandó foltok mindegyikének a színe keveréssel előállítható. Igaz ugyan, hogy emiatt a korábbihoz képest eggyel több szintet kell színnyomással felhordani, vagyis például nem kettő vagy három, hanem három vagy négy szintet kell nyomni, azonban ezzel a többlettel – a szövet fonákját is beleértve – eddig el nem érhető színskombináció állítható elő. Az alapszín ekkor nem egyezik meg a foltok színének egyikével, például a legvilágosabbnak a színével sem, azonban ez a gyakorlatban semmiféle zavart nem okoz, mivel a közös összetevővel kialakított alapszín elegendő a textíliának a színnyomott oldallal ellenkező oldalának, vagyis fonákjának kielégítő mértékű színezéséhez.

A találmány szerinti termék előállításának új elemét jelenti a célra alkalmas színezékek/festékek kombinációjának meghatározása/kiválasztása során a környezet teljes kibocsátási/visszaverési (remissziós) spektrumának (400–1200 nm közötti hullámhosszsáv) elemzése, amelyet követően a hagyományosan használt textilgyártási technológiák használhatók.

A találmány szerinti eljárás fontos része színes kelme alkalmazása esetén a textília válogatott színezék(ek)kel történő előfestése, s ezáltal olyan elektromágneses sugárzást kibocsátó/visszaverő alapszín előállítása, amely nélkül nem lehet egyidejűleg biztosítani bizonyos szigorú követelményeket, elvárásokat. Ilyen követelmény a homokszínű és a zöld színű mintaelem spektrumának egymáshoz közel eső alakja a 760–800 nm-es sávban, emellett a természetes klorofillit imitáló zöld szín spektrozonális hatását eredményező visszaverési spektrum speciális emelkedése a 620–760 nm-es tartományban, továbbá egyidejűleg az, hogy a textília fonákoldala ne legyen nyers (fehér) színű, amit csak a nyomatok átütése módosít.

A találmány szerinti eljárás során korábbról ismert lépéseket is alkalmazunk, nevezetesen a textiliát előfestjük, majd a színes foltok színét kialakító színezéket a kívánt mintázatnak megfelelően felhordva a foltokat a kívánt színre festjük, a színezéket rögzítjük, majd a textiliát kívánt esetben kikészítjük. A találmány szerinti eljárás újdonsága abban van, hogy minden színes folt színét legalább két szín keverékéből állítjuk elő, és minden keverékben összetevőként legalább egy közös szín van, és az előfestést ezzel a közös összetevő színre végezzük.

A találmány szerinti eljárás során jelentős mennyiségű növényzettel borított természetes felszíni környezetben történő álcázáshoz az előfestést előnyösen Vat Brown 1 vagy Vat Brown 68 színezékekkel állítjuk elő, és a színes foltok festésekor a foltok egyes színeit előnyösen úgy állítjuk be, hogy

- homokszínű folt esetében 700–950 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 15–55%, 950–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 40–70%,
- barna színű folt esetében 700–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 8–30%,

- szürke színű folt esetében 800–1100 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 25–40%,
- fekete színű folt esetében 700–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 1,5–20%,
- fenyőzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 3–10%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 23–55%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 38–60%,
- lombzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 6–18%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 30–65%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 50–75%

mértékű legyen.

A színfoltokat a textília mindkét oldalán, egymástól eltérő színekkel és mintázattal is kialakíthatjuk.

Az előfestést előnyösen csávaszínezékekkel, Pad-Stein-eljárással végezzük, a színfoltokat csávaszínezékek egy- vagy kétfázisú nyomásával alakítjuk ki. Az előfestést, majd a színfoltok kialakítását előnyösen cellulózalapú szálanyagból vagy cellulóz és mesterséges és/vagy szintetikus szálanyagok keverékéből készült szövött, kötött/hurkolt vagy nemszött (vlies), különösen nyersfehér vagy fehérített textílián végezzük. Az előfestést előnyösen a fonalgyártást megelőzően vagy a fonalgyártáskor különböző típusú szálanyagokból kevert fonalból készített textílián végezzük.

A találmány tárgya továbbá a fenti eljárással, annak valamelyik változatával előállított álcázótextília, amelynek legalább egyik oldalán, előfestett alapszínűre nyomott színes foltokból összeállított tereptarka mintázat van. A találmány értelmében a textília minden színes folt színétől eltérő előfestéssel van előkészítve, és a textília legalább egyik oldalán a fent megadott tartományok szerinti, tehát

- 700–950 nm hullámhossztartományban 15–55% fényvisszaverésű, 950–1200 nm hullámhossztartományban 40–70% fényvisszaverésű, homokszínű foltok,
- 700–1200 nm hullámhossztartományban 8–30% fényvisszaverésű barna színű foltok,
- 800–1100 nm hullámhossztartományban 25–40% fényvisszaverésű szürke színű foltok,
- 700–1200 nm hullámhossztartományban 1,5–20% fényvisszaverésű fekete színű foltok,
- 610–660 nm hullámhossztartományban 3–10% fényvisszaverésű, 720–740 nm hullámhossztartományban 23–55% fényvisszaverésű, 800–1200 nm hullámhossztartományban 50–75% fényvisszaverésű fenyőzöld színű foltok vannak,
- 610–660 nm hullámhossztartományban 6–18% fényvisszaverésű, 720–740 nm hullámhossztartományban 30–65% fényvisszaverésű, 800–1200 nm hullámhossztartományban 50–75% fényvisszaverésű lombzöld színű foltok vannak.

A textília másik oldalán évszakhoz igazított, az első oldalon lévő foltoktól eltérő színű és/vagy eltérő mintázatú foltok is kialakíthatók.

A találmány leírása, valamint a későbbiekben megadott példák alkalmazásával a fent megadott hullámhossz- és visszaverés tartomány-kombinációk megvalósításához szükséges színezőanyag-mennyiségeket és minőségeket, alkalmazásuk technológiai paramétereit a gyártók által megadott adatok és néhány próbafestés alapján a szakterületen jártas szakember meg tudja határozni.

A találmány szerinti eljárással előállított termék az alábbi kiváló álcázástechnikai tulajdonságokkal rendelkezik:

- az elektromágneses sugárzás látható tartományban, fekete-fehér képfeldolgozási technika esetén, a különböző színfoltok „szürkeségi foka” különböző és megfelel az imitálendő természetes környezetnek, vagyis a fekete-fehér képen is megfelelő mintázat látható,
- a látható tartományban nemcsak a színérzet azonos az utánzandó környezet által kiváltott színérzettel, hanem a színfoltok spektrális visszaverési görbéje is követi a környezet spektrális visszaverési görbét,
- a zöld színeknél a spektrozonális hatás (a 740 és a 620 nm-nél mért visszaverés hányadosával jellemezhető) beállított a klorofillértékre,
- a 800–1200 nm-es infravörös-tartományban a színfoltok spektrális visszaverési görbéje követi az utánzandó tárgyak spektrális visszaverését,
- a 800–1200 nm-es infravörös-tartományban, fekete-fehér képfeldolgozás esetén az egyes színfoltok „szürkeségi foka” megfelel az imitálendő környezeti színek világosságának, így a képen megfelelő mintázat jelenik meg.

A fenti és a további feltételek biztosítására a találmány szerint válogatott csávaszínezékeket kell használni, amikor a válogatási szempontok a szintartóssági jellemzők és a visszaverési spektrumok komplex elemzését jelenti. A találmány szerint a termékkel szemben támasztott álcázástechnikai követelmények figyelembevételével elsősorban az alábbi Colour index (C. I.) jelzésű színezékek használhatók:

- 40 Vat Yellow 33
- Vat Orange 1
- Vat Orange 11
- Vat Red 15
- Vat Blue 66
- 45 Vat Green 13
- Vat Brown 1
- Vat Brown 55
- Vat Brown 68

Továbbá indokolt az alábbi márkajelzésű vagy velük nagy megközelítéssel azonos spektrumú színezékek alkalmazása is:

- Indocarbon CLB suprafix tg – fy Hoechst
- Cibanon Grau CBK md. fl. – fy CIGE
- és textilipari alkalmazású fekete pigment teig.
- 55 Az alapszín előállítására (a textília előfestésére) a magyar vegetációs körülményeket és követelményeket figyelembe véve megfelel mind a Vat Brown 1, mind a Vat Brown 68, amelyből a katonai álcázáshoz szükséges fontos színfoltok rányomással létrehozhatók. Más színek kombinációjához (például sivatagi) használhatók eset-
- 60

leg más színezékek is, amelyek meghatározását azonban spektrumelemzésnek kell megelőznie.

A találmány szerint a színes mintaelemek a textílián célszerűen a közismert kétfázisú csávanomási technológia alkalmazásával előállíthatók, de speciális célokra a színezékfelvitel szélsőséges esetben kézi felhordással is történhet. Ennek megfelelően az alkalmazott eljárás technológiai lépcsői az alábbiak:

- a festésre szokásosan előkészített (lefőzött, nyersfehér, fehérített) szövet előfestése csávaszínezék(ek)kel, célszerűen Pad–Steam-eljárás alkalmazásával,
- az előkészítés nyomására (esetleg nedvesítőszer felvitelével),
- a csávaszínezékek nyomásával (egy- vagy kétfázisú) a mintázat kialakítása,
- kondenzálás (a nyomógép pigment- és kötőanyag-tartalma esetén) – vegyszeres telítés, gőzölés,
- oxidálás, mosás,
- szárítás,
- kikészítés (impregnálással, kenéssel vízlepergető, illetve vízzáró szövet állítható elő, például esőkabát, ponyva stb. céljára).

A találmány szerinti eljárás nemcsak 100% pamut (cellulóz) alapanyagra alkalmazható, hanem pamut/szintetikus szálanyag keverékéből készült textíliára is használható, mely esetben a kelmeképzési technológiát célszerűen úgy kell megválasztani, hogy minél több pamut kerüljön a nyomandó színoldalra. A szintetikus szálanyag-komponenst úgy kell megválasztani, hogy a csávaszínezési/-nyomási és kifejlesztési körülményeket (pH, redoxpotenciál) jelentős károsodás nélkül kibírja.

A találmány szerinti eljárás megvalósítását az alábbi kiviteli példák kapcsán szemléltetjük:

1. példa

Alapanyag: 100% pamut összetételű szövet
Láncfonal: Nm 50/2 100% pamut
Vetülékfonal: Nm 20/1 100% pamut
Kötés: 3/2 sávoly
Területi sűrűség: 295 g/m²

1. Előfestés

PAD–PAD–STEAM-eljárás (nedves színezék- és vegyszeroldat-felvitellel).

Színezőflotta összetétele:

5,5 g/l Benathren Braun BR u.d.
5,0 ml/l Tanawet PAD
2,0 ml/l DS 14

2. Nyomás

Törzssűrítő összetétele:

50 g Printex CMA spec.
50 g Printex 396/p
900 g víz

1000 g törzssűrítő

Törzssűrítő viszkozitása 70–80 dPs-értékre beállítva.

Nyomópaszták általános összetétele

Homok-, barna és fekete szín esetén

x g kétfázisú nyomásra alkalmas csávaszínezék
y g törzssűrítő

1000 g nyomópaszta

Lombzöld szín esetén

x g kétfázisú nyomásra alkalmas csáva színezék

y g törzssűrítő

20 g Binder MAP

1000 g nyomópaszta

Nyomópaszták összetétele

a) Homokszín előállítására

0,5 g/kg Indanthren Bordo RR suprafix teig

0,4 g/kg Indanthren Gelb F3GC suprafix teig

7,0 g/kg Indanthren Ollv T–MW collosiol fl.

b) Lombzöld szín előállítására

30,0 g/kg Indanthren Blau T–CLF collosiol teig

22,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

2,0 g/kg Monaprint Black XBE

c) Barna szín előállítására

18,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

8,0 g/kg Indanthren Bordo RR suprafix teig

18,0 g/kg Indocarbon CLB supratix teig

3,0 g/kg Cibanon Grau CBK md. fl.

d) Fekete szín előállítására

10,0 g/kg Indanthren Braun LMG collosiol fl.

80,0 g/kg Indocarbon CLB suprafix teig

3. Kondenzálás

150 °C-on 3 min. dobszáritón

4. Vegyszeres telítés

Redukálóoldat összetétele:

90 g/l Rongalit 2 PH–A

60 g/l Rongalit 2 PH–B fl.

6 g/l Borax

180 ml/l NaOH 38 Be-s oldat

10 g/l Nátrium-karbonát

10 ml/l Tanawet PAD

Gőzölési hőmérséklet: 130 °C

Gőzölési idő: 45 s

5. Oxidálás, mosás

Gőzölés után merítés hideg vízben

– hideg öblítés

– oxidálás: hőmérséklet 50° C

oldat 2 g/l Hidrogén-peroxid, 35%-os

1 g/l Ecetsav, 80%-os

– öblítés: hőmérséklet 50° C

– forró szappanozás

– meleg öblítés

– hideg öblítés

2. példa

Alapanyag: 50% pamut – 50% PA összetételű szövet

Láncfonal: Nm 27/1 67% pamut – 33% PA

Vetülékfonal: Nm 20/1 67% PA – 33% pamut

Kötés: 3/1 sávoly

Területi sűrűség: 285 g/m²

1. Előfestés

PAD–PAD–STEAM-eljárás (nedves a nedvesre, színezék- és vegyszeroldat-felvitellel).

Színezőflotta összetétele:

8 g/l Benathren Braun GN u.d.

2,0 ml/l DS 14

5,0 ml/l Tanawet PAD

2. Nyomás

Törzssűrítő összetétele

50 g Printex CMA spec.

50 g Printex 396/p

900 g víz

1000 g törzssűrítő

A törzssűrítő viszkozitása 70–80 d Pascalra beállítva.

Nyomópaszták általános összetétele

x g kétfázisú nyomásra alkalmas csávaszínezék

y g törzssűrítő

1000 g nyomópaszta

Nyomópaszták összetétele

a) homokszínű előállítására

0,8 g/kg Indanthren Bordo RR suprafix teig

0,5 g/kg Indanthren Gelb F3GC suprafix teig

0,9 g/kg Indanthren Oliv T–MW collosiol teig

b) zöld szín előállítására

22,0 g/kg Indanthren Blau T–CLF collosiol teig

18,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

c) barna szín előállítására

8,0 g/kg Indanthren Bordo RR suprafix teig

23,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

20,0 g/kg Indocarbon CLB suprafix teig

7,0 g/kg Cibanon Grau md. fl.

d) fekete szín előállítására

20,0 g/kg Indanthren Braun LMG collosiol fl.

70,0 g/kg Indocarbon CLB suprafix teig

A technológia további része megegyezik az 1. számú példa 4–5. pontjában leírtakkal.

3. példa

Alapanyag: Szövet

Láncfonal: Nm 34/1, 100% pamut

Vetülékfonal: Nm 34/1 100% pamut/50% poliészter

Kötés: 3/1 sávoly

Területi sűrűség: 215 g/m²

1. Előfestés

PAD–PAD–STEAM-eljárás (nedves a nedvesre színezék- és vegyszeroldat-felvitellel).

Színezőflotta összetétele:

3,0 g/l Benathren Braun BR u.d.

4,0 g/l Benathren Braun GN u.d.

2,0 ml/l DS 14

5,0 ml/l Tanawet PAD

2. Nyomás – azonos a korábban megadott példákkal

Nyomópaszták összetétele

a) Homokszínű előállítására

8 g/kg Indanthren Oliv T–MW collosiol fl.

b) Világos lombzöld szín előállítására

25,0 g/kg Indanthren Blau T–CLF collosiol teig

22,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

c) Fenyőzöld szín előállítására

35,0 g/kg Indanthren Blau T–CLF collosiol teig

25,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

1,5 g/kg Monaprint Schwarz F

d) Barna szín előállítására

20,0 g/kg Indanthren Goldgelb RK suprafix teig

10,0 g/kg Indanthren Bordo RR suprafix teig

20,0 g/kg Indocarbon CLB suprafix teig

5,0 g/kg Cibanon Grau CBK md. fl.

e) Fekete szín előállítására

20,0 g/kg Indanthren Braun LMG collosiol fl.

80,0 g/kg Indocarbon CLB suprafix teig

Az eljárás a továbbiakban azonos a korábban megadott példákban leírtakkal.

A találmány szerinti eljárás alkalmas megfelelő vastagságú és struktúrájú textília kétoldali (szín- és fonákol-dal) nyomására, mintázására, célszerűen különböző min-tával és színezettel. A találmány tárgyat képező textília megfelelő konfekcionálási, továbbfeldolgozási technoló-giával különböző vegetációs és terepviszonyok közötti álcázásra alkalmas terméké alakítható, és ha másik ol-dalán például az aktuális évszakhoz vagy terepviszo-nyokhoz igazítva az első oldalon lévő foltoktól eltérő szí-nű és/vagy eltérő mintázatú foltok vannak, akkor a ruha-darabnak a környezeti színeknek megfelelő oldalát kell kifelé fordítani és hordani.

A találmány szerinti textílián mint terméken a kiala-kított színmintázat különböző színű elemei kis eltéréssel követik az utánzott (imitált) természetes vagy mestersé-ges elem által kibocsátott/visszavert sugárzási spektru-mát, és ezáltal az álcázási képessége lényegesen javul a korszerű felderítési technikák (például digitális képfel-dolgozás és -elemzés) használata esetén is.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás látható és infravörös elektromágneses tar-tományban történő felderítés ellen hatékonyan álcázó, tereptarka, színes foltokkal ellátott textília előállítására, amelynek során a textíliát előfestjük, majd a színes fol-tok színét kialakító színezéket a kívánt mintázatnak megfelelően felhordva a foltokat a kívánt színre fest-jük, a színezéket rögzítjük, majd a textíliát kívánt eset-ben kikészítjük, *azzal jellemezve*, hogy minden színes folt színét legalább két szín keverékéből állítjuk elő, és minden keverékben összetevőként legalább egy közös szín van, és az előfestést ezzel a közös összetevő színre végezzük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy jelentős mennyiségű növényzettel borított termé-szetes felszíni környezetben történő álcázáshoz az elő-festést Vat Brown 1 vagy Vat Brown 68, vagy más, spektrumában megfelelő színezéket használunk.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jel-lemezve*, hogy a színes foltok festésekor a foltok egyes színeit úgy állítjuk be, hogy

– homokszínű folt esetében 700–950 nm hullám-hossztartományban a fényvisszaverés 15–55%,
950–1200 nm hullámhossztartományban a fény-visszaverés 40–70%,

– barna színű folt esetében 700–1200 nm hullám-hossztartományban a fényvisszaverés 8–30%,

– szürke színű folt esetében 800–1100 nm hullám-hossztartományban a fényvisszaverés 25–40%,

– fekete színű folt esetében 700–1200 nm hullám-hossztartományban a fényvisszaverés 1,5–20%,

- fenyőzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 3–10%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 23–55%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 38–60%,
- lombzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 6–18%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 30–65%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 50–75%

mértékű legyen.

4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a színfoltokat a textília mindkét oldalán, egymástól eltérő színekkel és mintázattal alakítjuk ki.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az előfestést csávaszínezéssel, Pad–Steam-eljárással végezzük, a színfoltokat csávaszínezékek egy- vagy kétfázisú nyomásával alakítjuk ki.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az előfestést nyersfehér vagy fehérített textílián végezzük.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy adott esetben mesterséges és/vagy szintetikus anyagú szálakkal kevert cellulóz szálanyagból szövessel, kötéssel, hurkolással készített vagy szövés nélküli (vlies) kelmén hajtjuk végre az előfestési és nyomási műveleteket.

8. Álcázótextília, amelynek legalább egyik oldalán, előfestett alapra nyomott, színes foltokból összeállított tereptarka mintázat van, *azzal jellemezve*, hogy a textília minden színes folt színétől eltérő előfestéssel van előkészítve és legalább egyik oldalán

- 5 – 700–950 nm hullámhossztartományban 15–55% fényvisszaverésű, 950–1200 nm hullámhossztartományban 40–70% fényvisszaverésű, homokszínű foltok,
- 10 – 700–1200 nm hullámhossztartományban 8–30% fényvisszaverésű barna színű foltok,
- 800–1100 nm hullámhossztartományban 25–40% fényvisszaverésű szürke színű foltok,
- 700–1200 nm hullámhossztartományban 1,5–20% fényvisszaverésű fekete színű foltok,
- 15 – 610–660 nm hullámhossztartományban 3–10% fényvisszaverésű, 720–740 nm hullámhossztartományban 23–55% fényvisszaverésű, 800–1200 nm hullámhossztartományban 38–60% fényvisszaverésű fenyőzöld színű foltok vannak,
- 20 – lombzöld színű folt esetében 610–660 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 6–18%, 720–740 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 30–65%, 800–1200 nm hullámhossztartományban a fényvisszaverés 50–75%.

9. A 8. igénypont szerinti álcázótextília, *azzal jellemezve*, hogy a textília másik oldalán évszakhoz igazított, az első oldalon lévő foltoktól eltérő színű és/vagy eltérő mintázatú foltok vannak.