

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

37 271

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

D06H 1/02 (2006.01)
D06H 1/04 (2006.01)
D06M 23/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2023-41083**
(22) Přihlášeno: **20.06.2023**
(47) Zapsáno: **31.08.2023**

- (73) Majitel:
Technická univerzita v Liberci, Liberec, Liberec I-
Staré Město, CZ
- (72) Původce:
prof. Ing. Jiří Militký, CSc., Liberec, Liberec VI-
Rochlice, CZ
prof. Ing. Jakub Wiener, Ph.D., Liberec, Liberec
XXXIII-Machnín, CZ
- (74) Zástupce:
Dobroslav Musil a partneři s.r.o., Zábrdovická
917/11b, 615 00 Brno, Zábrdovice

- (54) Název užitého vzoru:
Vizuální indikátor praní textilního výrobku

CZ 37271 U1

Vizuální indikátor praní textilního výrobku

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká vizuálního indikátoru praní textilního výrobku, zejména oděvů, ložního prádla, bytových textilií apod.

10 Dosavadní stav techniky

Při nákupu různých výrobků mimo obchodní prostory, např. na internetu, je kupujícímu zákonem dána možnost ve stanovené lhůtě (v ČR aktuálně 14 dní od převzetí zboží) bez uvedení důvodu odstoupit od smlouvy. Tato doba postačuje k tomu, aby se kupující rozhodl, zda si výrobek
15 ponechá nebo zda nepoužitý výrobek vrátí zpět prodejci. Prodejci textilních výrobků (zejména oděvů, ložního prádla, bytových textilií případně i dalších textilních výrobků, jako např. batohů, spacích pytlů, hraček apod.) jsou však v praxi často konfrontováni s tím, že kupující odstupují od smlouvy i v případě výrobků, které v dané lhůtě běžně nosili nebo používali a následně i prali. Kvůli zhoršení celkového stavu/vzhledu výrobků při nošení/používání a praní jsou tyto výrobky,
20 již dále neprodejné. Prodejci textilních výrobků však v současné době nemají možnost kupujícímu jednoduše prokázat, že daný výrobek používal a pral.

Cílem technického řešení je navrhnout levný a spolehlivý vizuální indikátor praní textilního výrobku.

25

Podstata technického řešení

Cíle technického řešení se dosáhne vizuálním indikátorem praní textilního výrobku, jehož podstata
30 spočívá v tom, že obsahuje nosnou textilní vrstvu, na jejímž alespoň jednom povrchu jsou prostřednictvím vodorozpustného pojiva uložena barevná textilní vlákna, přičemž při praní dojde k rozpuštění tohoto pojiva a uvolnění těchto barevných vláken.

Jako nosná textilní vrstva přitom může sloužit např. část daného textilního výrobku nebo v něm
35 všítný textilní štítek.

Barevná vlákna jsou s výhodou vlákna přírodního původu, např. celulózová apod.

Ve výhodné variantě usnadňující nános vodorozpustného pojiva a barevných textilních vláken mají
40 barevná textilní vlákna délku 0,5 až 20 mm, výhodněji pak 0,8 až 1,3 mm.

Barevná textilní vlákna s výhodou překrývají 1 až 20 % plochy nosné textilní vrstvy indikátoru, výhodněji pak 3 až 7 % plochy nosné textilní vrstvy indikátoru.

45 Vodorozpustným pojivem je s výhodou vodorozpustný polymer, jako např. polyvinylalkohol.

Nosná textilní vrstva indikátoru má plošnou hmotnost 5 až 1000 g/m², s výhodou 50 až 120 g/m².

50 Objasnění výkresů

Na přiloženém výkresu je na obr. 1 fotografie části vizuálního indikátoru praní textilního výrobku podle technického řešení.

55

Příklady uskutečnění technického řešení

Vizuální indikátor praní textilního výrobku podle technického řešení je tvořen nosnou textilní vrstvou, přičemž na alespoň jednom povrchu této vrstvy jsou prostřednictvím vodorozpustného pojiva uložená barevná textilní vlákna. Při kontaktu tohoto indikátoru s vodou, např. při praní přitom dojde k rozpuštění vodorozpustného pojiva a uvolnění barevných textilních vláken indikátoru. Absence barevných textilních vláken je tak indikací toho, že byl daný výrobek opatřený indikátorem praní podle technického řešení prán.

Vhodnou nosnou textilní vrstvou indikátoru praní podle technického řešení je přímo část daného textilního výrobku, s výhodou část jeho rubové strany. V nejvýhodnější variantě provedení je nosnou textilní vrstvou indikátoru všitý štítek, který je pevnou součástí textilního výrobku, a to buď samostatný štítek, který slouží jako nosná textilní vrstva detektoru praní, nebo běžný všitý informační štítek, na kterém jsou současně uvedené povinné údaje, případně materiálové složení výrobku, postup jeho údržby apod. Výhodou poslední varianty je to, že všité informační štítky se standardně vyrábí z velmi kvalitních materiálů, jako např. polyester nebo bavlna, velmi dobře odolávají i opakovanému praní, a jejich využití jako nosné textilní vrstvy indikátoru praní nevyžaduje, kromě aplikace vodorozpustného pojiva a barevných textilních vláken, žádné další výrobní kroky ani nezvyšují spotřebu materiálu. Plošná hmotnost materiálu všitých štítků je obvykle v intervalu 50 až 120 g/m² a plošná hmotnost textilií používaných pro výrobku běžných textilních výrobků je 5 až 1000 g/m². Jako barevná vlákna nanesená na nosné textilní vrstvě indikátoru praní lze použít v podstatě libovolná textilní vlákna. Z ekologického hlediska je výhodné zejména použití přírodních vláken a jejich derivátů, jako např. vláken bavlněných, vláken na bázi celulózy jako je viskóza apod. Použitá barevná vlákna jsou pro snazší identifikaci s výhodou obarvená barvivem kontrastujícím s barvou nosné vrstvy indikátoru praní. Ze stejného důvodu lze v rámci jednoho indikátoru praní kombinovat barevná vlákna různých barev – např. při použití nosné textilní vrstvy bílé barvy se osvědčila kombinace vláken modré a červené barvy – viz např. obr. 1, na kterém je fotografie části vizuálního indikátoru praní textilního výrobku podle technického řešení, jehož nosní textilní vrstva je tvořená standardním informačním všitým štítkem, přičemž na povrchu tohoto štítku jsou v náhodném uspořádání uložena červená a modrá vlákna. V případě potřeby lze použít také opticky zjasněná vlákna obarvená např. fluorescenčním pigmentem. Vhodná volba barvy nebo barevné kombinace barevných vláken indikátoru praní usnadňuje kontrolu stavu oděvního výrobku jak prodávajícím, tak i kupujícím, a současně ztěžuje padělání. Vhodná délka barevných textilních vláken umožňující současně snadnou vizuální detekci praní a vytvoření kvalitního nánosu na nosné textilní vrstvě indikátoru praní je 0,5 až 20 mm, s výhodou pak 0,8 až 1,3 mm. Množství a rozložení barevných vláken je přitom voleno tak, aby překrývala 1 až 20 %, s výhodou 3 až 7 % plochy indikátoru. Při takovém množství je zaručena snadná vizuální detekce jejich přítomnosti bez narušení estetiky daného výrobku, a v případě, že je nosnou vrstvou všitý informační štítek, bez snížení čitelnosti informací na něm. Barevná textilní vlákna mohou být uspořádána do předem daného obrazce vč. alfanumerického symbolu/symbolů, nebo mohou být náhodně rozprostřena po celém nebo po části povrchu nosné textilní vrstvy indikátoru praní.

Jako vodorozpustné pojivo může být použit např. polyvinylalkohol (PVA), který dobře tvoří tenký povrchový film, který je zdravotně nezávadný, odolný v oděru, ekologicky akceptovatelný a snadno rozpustný ve vodě. Alternativně lze použít řadu dalších vodorozpustných pojiv, vč. dalších polymerů, jako např. polysacharidů, alginátů nebo modifikovaných škrobů apod. Nános vodorozpustného pojiva přitom odpovídá 1 až 50 %, s výhodou 10 až 20 % plošné hmotnosti nosné textilní vrstvy indikátoru praní.

Barevná textilní vlákna a vodorozpustné pojivo se na textilní výrobek nebo jeho všitý štítek nanášou na závěr jeho výroby, a to buď současně jako směs, nebo postupně. Vhodným postupem je např. nános pomocí speciálních technik, jako je snímání pojiva s vlákny z brodicího válce, nanášení stěrkou apod. Poté následuje sušení při zvýšené teplotě, která je dána vlastnostmi

použitého pojiva a rychlostí odparu vody, přičemž je typicky v rozmezí od 65 do 120 °C. Výhodné je použití infračerveného ohřevu.

- 5 Vizualní indikátor praní podle technického řešení se dá použít u textilních výrobků libovolného typu. Je levný, jednoduše realizovatelný, ekologický a přitom spolehlivý; jeho použití a vyhodnocení přitom nevyžaduje žádný speciální přístroj nebo znalosti.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Vizuální indikátor praní textilního výrobku, **vyznačující se tím**, že obsahuje nosnou textilní vrstvu, přičemž alespoň jeden povrch nosné textilní vrstvy je opatřen vodorozpustným pojivem, v němž jsou uložena barevná textilní vlákna, která překrývají 1 až 20 % plochy nosné textilní vrstvy.
2. Vizuální indikátor praní podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosnou textilní vrstvou je textilní výrobek.
3. Vizuální indikátor praní podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosnou textilní vrstvou je štítek všitý v textilním výrobku.
- 10 4. Vizuální indikátor praní podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že barevná textilní vlákna jsou celulózová vlákna.
5. Vizuální indikátor praní podle libovolného z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že barevná textilní vlákna mají délku 0,5 až 20 mm.
- 15 6. Vizuální indikátor praní podle libovolného z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že barevná textilní vlákna mají délku 0,8 až 1,3 mm.
7. Vizuální indikátor praní podle libovolného z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že barevná textilní vlákna překrývají 3 až 7 % plochy nosné textilní vrstvy.
8. Vizuální indikátor praní podle libovolného z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodorozpustným pojivem je vodorozpustný polymer.
- 20 9. Vizuální indikátor praní podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že vodorozpustným pojivem je polyvinylalkohol.
10. Vizuální indikátor praní podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosná textilní vrstva má plošnou hmotnost 5 až 1000 g/m².
- 25 11. Vizuální indikátor praní podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že nosná textilní vrstva má plošnou hmotnost 50 až 120 g/m².

1 výkres



Obr. 1