



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232974

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 09 D 11/20

(22) Přihlášeno 29 06 83
(21) (Př 4865-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 07 86

(75)

Autor vynálezu

BARTUŠEK TOMÁŠ, STUDENÁ, ČURDA LUDVÍK ing., DAČICE

(54) Inkoust pro značení textilií

Inkoust pro značení textilií je určen zejména pro značení těch textilií, které jsou určeny pro praní v hromadných prádelnách. Inkoust je tvořen roztokem anilinové černi v alifatickém alkoholu se 2 až 5 atomy uhlíku v molekule nebo v jejich směsi.

Inkoust podle vynálezu potom umožňuje rychlé a produktivní značení textilií, přičemž je zaručeno, že označení zůstane dokonale zachováno i po mnohonásobném praní.

Inkoust podle vynálezu je možno použít také v textilních závodech a to ke značení tkanin, které prochází různými kontinuálními, úpravárenskými procesy.

Předmětem vynálezu je inkoust pro značení textilií, a to pro takové značení textilií, kdy je požadováno, aby tímto inkoustem vytvořená stopa písma odolávala praní a podle potřeby též chemickému čištění. Jedná se tedy o inkoust, který je určený pro značení textilií praných a čištěných ve společných prádelnách a čistírnách a označení textilií tímto inkoustem pak umožní jejich snadnou identifikaci a rozřídění.

Podle doposud známého stavu techniky se pro uvedené účely používá inkoust, který je tvořen vodným roztokem dusičnanu stříbrného. Po nanesení tohoto inkoustu na textilie a po odpaření vody z inkoustu dochází působením vzdušného kyslíku k pozvolnému vyredukování elementárního stříbra z dusičnanu stříbrného a elementární stříbro pak na textiliích ulpí, a to ve formě jemného prášku. Původní, světle hnědá, výsledná stopa písma inkoustu pak v průběhu redukce dusičnanu stříbrného postupně přechází přes hnědou a tmavohnědou do konečné černé stopy písma.

Nevýhodou tohoto doposud známého inkoustu je jednak vysoká cena dusičnanu stříbrného a z toho pak vyplývající vysoká cena inkoustu. Další nevýhodou je pak nízká stabilita roztoku dusičnanu stříbrného a z toho vyplývající nízká stabilita samotného inkoustu, která se projevuje tím, že v průběhu skladování a v průběhu používání inkoustu dochází v krátké době k vyredukování elementárního stříbra z roztoku dusičnanu stříbrného a vyredukované stříbro pak v roztoku sedimentuje.

Inkoust je pak nutno před každým použitím důkladně zhomogenizovat protřepáním a teprve po protřepání je možno inkoust nanášet na textilie. Homogenizaci inkoustu je nutno provádět též v průběhu používání inkoustu tzn. v průběhu značení textilií, což podstatně snižuje produktivitu práce při značení textilií.

Předčasné vyredukování stříbra z roztoku dusičnanu stříbrného pak dále způsobuje snížení adheze výsledné stopy písma inkoustu k textiliím a to především snížení adheze k textiliím, které byly vyrobeny ze syntetických vláken. Po několikanásobném praní pak dochází k odstranění písma z textilií a označení je nutno obnovit. Další nevýhodou doposud známého inkoustu je skutečnost, že inkoust se při nanášení na textilie rozpíjí, označení na textiliích pak není dostatečně kontrastní a zřetelné, tím se stává špatně čitelné a identifikace textilií je tím ztížena.

Vzhledem k nízké stabilitě doposud známého inkoustu je možno nanášet inkoust na textilie pouze mechanicky a to pomocí štětce nebo razítkováním. Je vyloučeno plnění tohoto inkoustu do psacích prostředků, které jsou v současné době pro psaní, kreslení a značkování používány, a to z důvodu zanášení psacích systémů elementárním stříbrem, které se v doposud známém inkoustu vylučuje. Je vyloučeno použití různých typů popisovačů a značkovačů, je vyloučeno použití různých typů plnicích a technických trubičkových per, a tím je tedy vyloučena možnost rychlého kvalitního a produktivního způsobu vytváření značek na textiliích s tím, že je současně dosaženo vysoké kvality tzn. vysoké kontrastnosti, a tím dobré čitelnosti značek.

Uvedené nevýhody inkoustu, který se pro značení textilií doposud používá, jsou odstraněny inkoustem pro značení textilií, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen 0,5 až 20 hmot. díly enilinové černi a 99,50 až 80 hmot. díly alifatického alkoholu se 2 až 5 atomy uhlíku v molekule nebo jejich směsí.

V případě potřeby je možno místo uvedených alifatických alkoholů použít jiná polární organická rozpouštědla a jejich výběr se řídí převážně podmínkou, aby v nich měla enilinová černá dobrou rozpustnost. Je možno použít cyklických alkoholů, aromatických alkoholů, ketonů nebo glykoléterů. Je možno použít též různé směsi uvedených rozpouštědel a nebo též jejich směsi s alifatickými alkoholy.

Odolnost výsledné stopy písma inkoustu proti vyprání je možno dále zvýšit jednak přidávkou organických kyselin, které zvyšují migraci inkoustu do vláken textilií a tím dochází k obarvení vláken ve hmotě, dále pak přidávkou pojivových pryskyřic, jejich teplota měknutí je vyšší jak 80 °C. Po vytvoření znaku na textiliích a po odpeření rozpouštědla z inkoustu vytvoří pak pryskyřice na vlákně pevný, pružný film, který dále zvyšuje přilnavost stopy písma inkoustu a tím dále zvyšuje její odolnost proti vyprání.

Použití inkoustu pro značení textilií a to použití inkoustu podle vynálezu pak přináší řadu výhod a zlepšení. Dochází k podstatnému snížení ceny inkoustu a to jednak snížením materiálových nákladů a dále pak zjednodušením a zproduktivněním technologie jeho výroby. Stabilita inkoustu je dokonalá a nedochází ke změnám ve složení inkoustu, a to jak v průběhu jeho dlouhodobého skladování, tak i v průběhu jeho dlouhodobého používání. Inkoust není nutno před každým použitím homogenizovat protřepáním, inkoust je vždy připraven k okamžitému a pohodovému použití.

Je podstatně zvýšena odolnost výsledné stopy písma inkoustu proti vyprání, a to vysokou adhezí inkoustu k textilním vláknům. Při nanášení na textilie se inkoust nerozpíjí a jeho výsledná stopa zůstává dostatečně sytá a kontrastní i po mnohonásobném praní. Inkoust podle vynálezu je možno na rozdíl od doposud známého inkoustu použít jak ke značení textilií, které byly vyrobeny z přírodních vláken, tak ke značení textilií, které byly vyrobeny ze syntetických vláken.

Vzhledem k možnosti snadné regulace fyzikálních vlastností inkoustu podle vynálezu a vzhledem k dokonalé stabilitě inkoustu je možno inkoust s výhodou použít v různých typech psacích prostředků, a to zejména v těch psacích prostředcích, které jsou známy pod názvy popisovače nebo značkovače a jsou ve většině případů osazeny psacími vláknovými hroty a vláknovými zásobníky psacích tekutin. Použití těchto psacích prostředků pak umožňuje rychlé a operativní označování textilií a podstatně zvyšuje produktivitu práce při označování textilií.

Vynález je blíže osvětlen na dále uvedených příkladech jeho provedení:

P ř í k l a d 1

anilinová čern	10 hmot. dílů
butanol	90 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do značkovačů se psacím vláknovým hrotem o průměru 5,0 mm a je použit ke značení textilií, určených k praní v hromadných prádelnách.

P ř í k l a d 2

anilinová čern	0,50 hmot. dílů
etanol	99,50 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do popisovačů se psacím vláknovým hrotem o průměru 2,0 mm a použit ke značení textilií určených ke praní v hromadných prádelnách.

P ř í k l a d 3

anilinová čern	6 hmot. dílů
propanol	94 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do popisovačů s vláknovým hrotem o průměru 3,8 mm a je použit ke značení textilií určených ke praní v hromadných prádelnách.

P ř í k l a d 4

anilinová čern	20 hmot. dílů
etanol	10 hmot. dílů
butanol	10 hmot. dílů
pentanol	60 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do skleněných lahvíček o obsahu 500 ml a v této formě je expedován. Inkoust je razítkováním nanášen na textilie, které jsou určeny ke praní v hromadných prádelnách.

P ř í k l a d 5

anilinová čern	10 hmot. dílů
pentanol	90 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do skleněných lahvíček o obsahu 250 ml a v této formě je expedován. Inkoust je razítkováním nanášen na textilie, které jsou určeny ke praní v hromadných prádelnách.

P ř í k l a d 6

anilinová čern	8 hmot. dílů
etanol	42 hmot. dílů
butanol	50 hmot. dílů

Uvedený inkoust je naplněn do popisovačů s vláknovým hrotem o průměru 3,8 mm a je použit ke značení textilií určených ke praní v hromadných prádelnách.

Inkoust podle vynálezu je možno použít též v textilních závodech a to ke značení tkanin, které prochází různými kontinuálními úpravárenskými procesy.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Inkoust pro značení textilií, vyznačující se tím, že je tvořen 0,50 až 20 hmot. díly anilinové černi a 99,50 až 80 hmot. díly alifatického alkoholu se 2 až 5 atomy uhlíku v molekule nebo jejich směsí.