



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 873

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 02 84
(21) PV 738-84

(51) Int. Cl.³
C 09 K 13/00,
C 09 K 3/00

(40) Zveřejněno 13 06 85
(45) Vydáno 01 07 87

(75)
Autor vynálezu

GAJDOŠ MIROSLAV;
SKŘENEK JAN, GOTTWALDOV

(54) Tušírovací pasta

Složení tušírovací pasty pro vyznačování nerovnosti povrchu sličováných styčných ploch strojních součástí. Jejím organickým barvivem, zastoupeným v její celkové hmotnosti 5 až 20 % hmotnostními, je organický pigment vysrážený na organickém substrátu alespoň částečně rozpustném v minerálním oleji o kyselosti do 0,05 mg KOH/g a o viskozitě 15 až 20 mm²/s, který je v celkové hmotnosti pasty zastoupen 47 až 50 % hmotnostními. Dalšími složkami jsou parafín s bodem tuhnutí podle Žukova 50 až 54 °C (8 až 10 % hmotnostních) a kaolín o velikosti zrna do 0,25 mm (26 až 36,5 % hmotnostních). Je vyzvedáváno použití dvou barevně a kontrastně odlišných past pro zvýšení přesnosti zaškrabávání takových sličováných ploch a pro snadnější práci příslušných pracovníků a zvýšení jejich pracovního výkonu.

Opravy ve vytištěných popisech vynálezů

Ve vytištěném popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 239 873,
(PV 738 -84) , bylo chybně vytištěno jméno prvního autora vynálezu.

Správně: GAZDOŠ MIROSLAV , GOTTWALDOV

Tisk
Chvála

Vynález se týká tušírovací pasty pro vyznačování nerovností povrchu při slícovávání styčných ploch strojních součástí. Zejména je známo používání takové pasty pro označení míst, která je nutno z hlediska zabezpečení jejich co nejideálnější stykové roviny zaškrabat, což je nejčastějším případem vodicích ploch pohyblivých mechanismů všech druhů pracovních strojů, u nichž se vyžaduje jednak přesnost jejich práce, jednak i přesnost jejich pohybů, totiž pohybů jejich pracovních či rozhodujících mechanismů.

V tomto oboru jsou známy modré tušírovací pasty, jejichž společnou nevýhodou, spojenou s jejich používáním při zaškrabávání styčných ploch strojních součástí, je to, že předchozím broušením takových kovových styčných ploch se vytvářejí také podmínky pro vznik odlesku, který při malém kontrastu obtisku vůči barvě podkladového kovu zhoršuje viditelnost obtisků vyvýšených míst protidílce, takže se takové plochy zaškrabávají obtížněji. V současné době se na kluzná obložení vodicích ploch strojních součástí používají různé kluzné hmoty aplikované většinou jako povlaky zakotvované vhodnou úpravou povrchu na strojní součásti. Tyto obklady mají většinou černou barvu, takže obtisk protidílce, na nějž byla pro tyto účely nanесena vrstvička modré tušírovací pasty, se na takovém podkladě velice špatně rozeznává. Zejména u dolícovacích vsuvných lišt vedení smykadla a suportu pracovního stroje je nedokonalé slícování s protiplochou výsledkem právě takového velmi nekонтрастního obtisku nerovností lícovaného povrchu. Takové skutečnosti proto snižují výkon pracovní síly a mají za následek často i zhoršování zraku pracovníků příslušné profese.

Účelem vynálezu je vypracovat tušírovací pastu, která by s ohledem na současné podmínky lépe vyhovovala než dosud používaná jediné modrá tušírovací pasta a svými složkami umožňovala snazší

příprava. Dosud známé modré tušírovací pasty obsahují totiž pět složek, mezi nimi i konzervační tuk, který se musí dokonale smísit s rozpuštěným parafínem a minerálním ložiskovým olejem; což z hlediska tohoto konzervačního tuku způsobuje určité potíže, protože tuk se musí míchat s horkým parafínem, jehož teplota ještě dovoluje zachovat konzervačnímu tuku jeho fyzikální vlastnosti. Míchá-li se tento tuk s parafínem už chládnoucím, nejsou zase vytvořeny podmínky pro rovnoměrné rozptýlení parafínu. Tím je výroba dosud známých modrých tušírovacích past obtížnější a vyžaduje větší pozornost a pečlivost při její přípravě.

Uvedené nevýhody odstraňuje a zmíněnému účelu vyhovuje použití dvou barevně odlišných tušírovacích past podle vynálezu, v nichž je na bázi parafínu, minerálního oleje a organického barviva, tzv. barviva versálového, vysráženého na organickém substrátu rozpustném alespoň částečně v tomto minerálním oleji, jejím organickým barvivem zastoupeným v její celkové hmotnosti 5 až 20 % hmotnostními, organický pigment příslušné barvy, a minerálním olejem, zastoupeným v ní 47 až 50 % hmotnostními, olej ložiskový s číslem kyselosti do 0,05 mg KOH/g a o viskozitě 15 až 20 mm²/s, přičemž její další složkou, zastoupenou v ní hmotnostním podílem 8 až 10 %, je parafín s bodem tuhnutí podle Žukova 50 až 54°C a konečně i kaolín o velikosti zrna do 0,25 mm, který je v pastě zastoupen 26 až 36,5 % hmotnostními.

Výhodou této receptury tušírovací pasty je to, že kaolín je plnidlem, které při svých vysokých hodnotách tixotropie váže kapalnou složku pasty v konzistentní hmotu, která se dobře roztírá a přitom vpíjí i barevný organický pigment, který zejména při kombinaci dvou kontrastních barev, např. žluté a modré tušírovací pasty - jedné pro jednu součást a druhé pro druhou součást - poskytuje kontrastní obtisky, které bez zrakového namáhání poskytují pracovníkovi jasně kontrastní základnu pro přesnější zaškrabávání lícovaných ploch strojních součástí. Pokrokem je i to, že při menším počtu svých složek a při jejich charakteru je i příprava této pasty snazší a jednodušší.

Příklady

1. Žlutá tušírovací pasta:

1 kg žluté tušírovací pasty podle vynálezu má toto složení:

170 g žlutého organického barviva vysráženého na organickém substrátu (versálové žluti GD)

470 g minerálního ložiskového oleje J2

80 g parafínu s bodem tuhnutí podle Žukova 50 až 54 °C

280 g kaolínu o velikosti zrna do 0,25 mm

Pro zvýšení sytosti žluté tuširovací pasty lze uvedeného žlutého barviva dodat až 200 g, tj. 20 % hmotnostních, ale nad touto hranicí se už pasta hůře míchá.

2. Modrá tuširovací pasta:

1 kg modré tuširovací pasty podle vynálezu sestává z těchto složek:

50 g versálové modři B

485 g minerálního ložiskového oleje J2

100 g parafínu s bodem tuhnutí podle Žukova 50 až 54 °C

365 g kaolínu o velikosti zrna do 0,25 mm.

Pasta - ať už žlutá nebo modrá, případně i jiné vhodné barvy - se připravuje rozpuštěním parafínu v zahřátém ložiskovém oleji J2, načež se pořádně promíchá a zhomogenizuje, přidá se kaolín, smíchaný s příslušným barevným pigmentem, například s versálovou žlutí GD, nebo s versálovou modří B. Po další homogenizaci intenzívním mícháním se pasta ještě za tepla leje do připravených expedičních plechových krabiček.

Pasta tohoto složení velmi dobře ulpívá jak na kovovém povrchu, tak i na povrchu syntetických kluzných hmot, používaných ke snížení součinitele tření mezi dvěma vzájemně se pohybujícími strojními součástmi. Výhody se dosahuje zejména při aplikaci dvou barevně odlišných a kontrastujících tuširovacích past, například modré a žluté, kdy se třeba na dolícovací klínovou lištu kluzného vedení nanese žlutá tuširovací pasta a na protiplochu - tj. na vedení smykadla či suportu, se kterým má být slícována - se před smontováním nanese modrá tuširovací pasta. Klínová lišta se vsune do vedení a přímočarým pohybem vpřed a vzad se na liště opíše každá nerovnost. Tyto nerovnosti jsou pak na obou součástech dvoubarevně vůči sobě ostře ohraničené a dobře viditelné jak na kovovém povrchu, tak i na povrchu kluzných hmot, takže se pak i zaškrabávacím nástrojem snadněji, rychleji a přesněji srovnají do přesné geometrické plochy. Tato operace se provede několikrát. Měřítkem správného

dolícování lišty je dosažení 24 až 32 zašrabaných plošek na povrchu o rozměrech 25 x 25 mm (I. třída přesnosti).

Jestliže se používala pouze jedna tušírovací pasta, například modrá, pak během těchto pracovních úkonů se tato pasta z vedení smykadla či suportu neustále stírala a z těchto důvodů se muselo smykadlo či suport demontovat, aby se tato pasta mohla znovu na příslušné plochy nanést. Pro zamezení těchto opakujících se pracovních úkonů - montáže a demontáže - je proto používání dvou barevně odlišných a dobře kontrastujících past, například uvedené žluté a modré tušírovací pasty, zajisté přínosem. Klínová lišta potřená žlutou pastou podle vynálezu reaguje i na velmi nepatrnou vrstvičku modré barvy na vedení tak, že spolehlivě a viditelně vyznačí nerovnosti. V krajním případě, tj. při úplném setření modré pasty, jsou nerovnosti na liště vyznačeny jako holá bodová místa na souvislé žluté ploše. Při takovém vyznačování nerovností, kdy jeden styčný povrch se opatří nánosem slabé vrstvičky třebaž žluté tušírovací pasty a druhý styčný povrch vrstvičkou třebaž modré tušírovací pasty podle vynálezu, nedochází k rozmazávání takto barevně odlišených obtisků obou povrchů, jejich nerovnosti se naopak jenom zvýrazňují, přičemž se zabráňuje i odlesku z kovové plochy. Pasta o složení podle vynálezu dobře ulpívá jak na kovovém povrchu, tak i na povrchu tvořeném syntetickou nekovovou hmotou, dobře se roztírá a nezasychá.

Z popisu je patrné, že použitím dvou barevně odlišných a kontrastujících tušírovacích past, například popsané žluté a modré, dochází ke mzdovým i časovým úsporám, případně ke snadnějšímu a kvalitnějšímu zvládnutí dolícovacích operací u nejdůležitějších částí konečné montáže strojů. Používání dvou barevně odlišných tušírovacích past vytváří tak rezervu pracovní kapacity, která je rozhodující při zvyšování plánů výroby strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

239 873

Tušírovací pasta pro vyznačování nerovností povrchu při slícovávání styčných ploch strojních součástí, zejména vodicích ploch pohybových mechanismů pracovních strojů, obsahující parafín, minerální olej a organické barvivo, tzv. barvivo versálové vysrážené na organickém substrátu alespoň částečně rozpustném v tomto minerálním oleji, vyznačená tím, že jejím organickým barvivem, zastoupeným v její celkové hmotnosti 5 až 20 % hmotnostními, je organický pigment, a minerálním olejem, zastoupeným v ní 47 až 50 % hmotnostními, je olej ložiskový s číslem kyselosti do 0,05 mg KOH/g a o viskozitě 15 až 20 mm²/s, přičemž další její složkou, zastoupenou v ní hmotnostním podílem 8 až 10 %, je parafín s bodem tuhnutí podle Žukova 50 až 54°C, a i kaolín o velikosti zrna do 0,25 mm, který je v pastě zastoupen 26 až 36,5 % hmotnostními.