

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 067

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

B 24 B 1/00,
B 08 B 7/00

(21) PV 8440-86.S

(22) Přihlášeno 23 06 88

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

HAVEL ZDENĚK, KLÁŠTEREC NAD OHŘÍ,
NOVÁK PAVEL ing., CHOMUTOV

Způsob čištění ložiskových kuliček

(54)

(57) Způsob čištění se provádí odvalováním kuliček v anorganickém prášku, který z povrchu kuliček pohlcuje zbytky lapovacího prostředku a následně samovolně odpadává. Způsobem je dosaženo extrémní čistoty ložiskových kuliček.

Vynález se týká ložiskové výroby. Řeší dosažení extrémní čistoty ložiskových kuliček po konečném lapování.

Čištění ložiskových kuliček dokončených lapováním v ropných produktech se provádí pomocí organických rozpouštědel a ultrazvuku. V jednodušším případě se kuličky vyperou v rozpouštědle a potom se ručně otírají v jelenicové kůži. Tento způsob je fyzicky náročný, neproduktivní, nebezpečný z požárního hlediska a technicky nedokonalý. Na kuličkách zůstávají zbytky lapovacího prostředku i nepatrné chloupky jelenice. Většina světových výrobců již tento jednoduchý, nedokonalý způsob čištění nahradila čištěním strojním. Všechny typy používaných praček jsou složitá zařízení. Praní se provádí v organických rozpouštědlech za současného působení ultrazvuku. Zbytky pracích kapalin a jejich odparů se z povrchu kuliček odstraňuje pomocí par rozpouštědel. Současné způsoby praní hotových kuliček v ultrazvukových pračkách jsou výkonné, ale velmi nákladné. Jejich výraznou nevýhodou je nevhodnost z ekologického hlediska.

Nedostatky výše uvedených způsobů čištění odstraňuje řešení podle vynálezu. Jeho podstatou je odvalování kuliček v anorganickém prášku. Vlivem zbytků tekutého lapovacího media, který zůstal na povrchu kuliček z poslední lapovací operace, prášek ke kuličkám přilne. V dalším průběhu odvalování anorganický prášek pohlcuje lapovací kapalinu. Tím se snižuje jeho přilnavost k povrchu kuliček a prášek samovolně odpadá.

Vynález je kombinací dvou fyzikálních vlastností. První je schopnost anorganického prášku absorbovat tekuté ropné produkty. Druhou vlastností je charakter vazby mezi lesklým povrchem kuliček a práškem. Pokud jsou na povrchu kuliček zbytky kapaliny, je přilnavost prášku vysoká. Mezi suchými kuličkami a práškem je naopak přilnavost velmi nízká. Proto se na začátku čištění prášek snadno na kuličky nabaluje. Jakmile z povrchu kuliček odsaje kapalinu, samovolně odpadá. Jednoduchostí čistícího procesu je dána jeho ekonomická efektivnost. Přitom z hygienického pohledu je způsob čištění rovněž velmi výhodný. V průběhu čištění přichází kuličky do styku pouze s chemicky neagresivními prostředky a jsou tak odolnější vůči korozi než u původních

způsobů čištění.

Způsob čištění je prováděn následovně. Kuličky, na jejichž povrchu jsou zbytky lapovacího prostředku, padají do čistícího stroje. Ve stroji je vrstva čistícího anorganického prášku, např. směs uhličitanu vápenatého a uhličitanu hořečnatého. Po dopadu na vrstvu prášku se začnou kuličky odvalovat. Odvalování je zajištěno konstrukcí čističky. V první části odvalování prášek ke kuličkám přilne. V další části operace je nabalování prášku ukončeno. Odval kuliček přitom pokračuje. Trvá tak dlouho, dokud práškem není lapovací prostředek pohlcen. V poslední etapě prášek z povrchu kuliček odpadává a kuličky vystupují ze zařízení k dalšímu zpracování.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob čištění ložiskových kuliček, vyznačující se tím, že se kuličky odvalují po vrstvě anorganického prášku, přičemž anorganický prášek z povrchu kuliček pohlcuje nečistoty v podobě zbytků lapovacích prostředků, čímž se snižuje vzájemná vazba mezi povrchem kuliček a anorganickým práškem a ten z nich postupně odpadává.