



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 030

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 08 84
(21) PV 6385-84

(51) Int. Cl.4

B 24 B 7/10

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

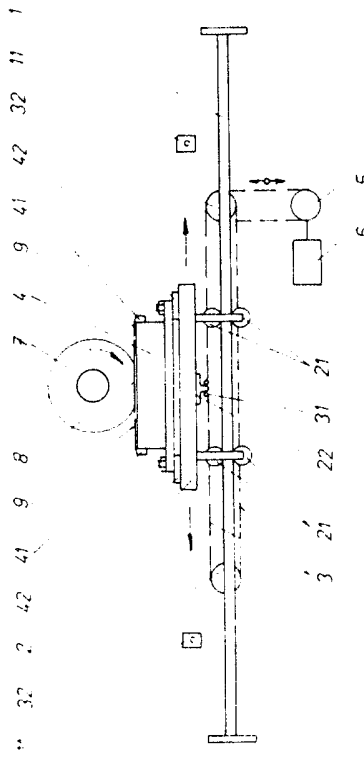
(75)
Autor vynálezu

KUDRNA MILAN, PARDUBICE;
ŠIMSA VLADIMÍR ing., HEŘMANŮV MĚSTEC;
ŠÍMA MILAN ing., PARDUBICE

(54)

Způsob mechanické úpravy povrchu zkušebních plechů
a zařízení k provádění tohoto způsobu

Řeší se problém nejednotně opracova-
ného povrchu plechů a z toho vyplývající-
ho zkreslení výsledků při hodnocení vlast-
ností nanášených povlaků. Úprava se prová-
dí při přímočarém vratném pohybu plechů
ocelovými kartáči rotujícími obvodovou ry-
chlostí, která je 4,7 až 70 násobně vyšší
než rychlost pohybu plechů. K tomu slouží
zařízení, jehož podstatu tvoří vozík s
podkladovou deskou vratně pojíždějící po
přímé dráze pod rotujícími kartáči a uve-
dený do pohybu specifikovanou soustavou
mechanických a elektrických prvků.



Vynález se týká poloautomatické mechanické úpravy povrchu zkušebních plechů používaných pro hodnocení různých vlastností pryskyřic a zejména z nich připravených pojiv a nátěrových hmot.

Vlastnosti takových pojiv, nátěrových hmot a dalších technických produktů obsahujících syntetické pryskyřice se mimo jiné hodnotí také různými zkouškami jejich nanosů na povrchu plechu. K posouzení a vzájemnému porovnání výsledků zkoušek jednotlivých vzorků je však třeba, aby hodnocené produkty byly nanášeny na zkušební plechy s jednotně opracovaným povrchem, a to nejen v rámci jedné zkušebny. Jinak může snadno dojít ke zkreslení zkoušek, k nejednotným výsledkům a ke značnému rozdílu v naměřených hodnotách i při dodržení ostatních parametrů nanášení zkoušených hmot. Vlastní zkoušky se pak provádějí na celé řadě přístrojů a zařízení, pro která jejich výrobci předepisují potřebné rozměry zkušebních plechů, jež se v závislosti na typu zařízení velmi často liší. Tuto rozdílnost rozměrů pak značně ztěžuje postup povrchové úpravy plechů. Podle současných požadavků i možností je k čištění a úpravě plechů nejvhodnější ocelový rotační kartáč, který se ručně přitlačuje na odmaštěný plech upnutý v držáku, případně se tímto plechem v držáku přejíždí po rotujícím kartáči, a to různými směry. Přitom část povrchu plechu krytá nutným uchycením v držáku zůstává neopraco-

vána a musí se po otočení plechu upravit dodatečně. Kromě toho ruční opracovávání je práce značně namáhavá, málo produktivní a pro zachování potřebné bezpečnosti vyžaduje plného soustředění příslušného pracovníka, přičemž i v případě pečlivě dodržovaného postupu čištění a rutiní práce obsluhy se získá povrch plechů s naprosto nejednotnou úpravou.

Uvedené nedostatky odstraňuje předložený vynález, jehož předmětem je jednak způsob mechanické úpravy povrchu zkušebních plechů pro hodnocení vlastností pryskyřic a pojiv nebo nátěrových hmot na jejich bázi opracováním povrchu ocelovými kartáči a jednak zařízení k provádění tohoto způsobu. Podstata navrhovaného způsobu spočívá v tom, že opracování plechů se provádí při jejich přímočarém vratném pohybu rotačními ocelovými kartáči, rotujícími kolmo k rovině plechů obvodovou rychlostí 4,7 až 70 násobně vyšší, než je rychlost pohybu plechů a ve vzdálenosti kartáčů od povrchu plechů o 0,5 až 6 mm menší, než je vzdálenost dotyková. Podstata zařízení spočívá v tom, že toto zařízení sestává z lineární dráhy s koncovými přepínači, na níž je uložen vozík pojízdný po dráze pomocí vodících kladek a opatřený na spodu ozubem, zapadajícím do unášeče neseného dvojicí nekonečných řetězů vratně pohyblivých mezi dvěma dvojicemi řetězových kladek, z nichž jedna je napojena přes převodové ústrojí na pohonnou jednotku. Na vozíku je za případného použití distančních podložek upevněna magnetizovatelná podkladová deska pro zkušební plechy a vykrývací plechy, která má na okrajích vrchní plochy alespoň dva protilehlé dorazy přečnívající tuto plochu, a nad ní je umístěna soustava rotačních ocelových kartáčů s osou rotace rovnoběžnou s rovinou podkladové desky a s výhodou kolmou ke směru dráhy.

Způsob^a zařízení podle vynálezu umožňují dosáhnout vysoké, stejnoměrné a zejména jednotné kvality povrchu zkušebních plechů. Technologický postup opracování je přitom vysoce produktivní a pro obsluhu znamená odstranění namáhavosti a zajištění bezpečnosti práce.

Základní součástí zařízení podle vynálezu je podkladová magnetizovatelná deska s postranními ohraničujícími dorazy, na jejíž vrchní plochu mezi dorazy se magneticky upnou zkušební plechy. Vzhledem k jejich různým velikostem a tvarům se zpravidla jimi nepokryje celá vrchní plocha, a proto se volné části zakrývají vykryvacími plechy, aby nedošlo k poškození povrchu desky rotujícími kartáči. Podkladová deska je upevněna na vozíku s možností výškového nastavení podle tloušťky plechů a vzdálenosti kartáčů pomocí různě tlustých distančních podložek, které lze vložit mezi desku a vozík. Ten je na spodní části opatřen ozubem, který zapadá do unášече neseného dvojicí nekonečných unášecích řetězů napnutých mezi dvěma dvojicemi řetězových kladek. Jedna dvojice řetězových kladek je spojena přes převodové ústrojí s reversním motorem. Vozík je poháněn pomocí kladek po přímé dráze, která má v obou krajních polohách vozíku jím ovladatelné koncové přepínače. Po spuštění motoru se uvede v pohyb poháněná dvojice řetězových kladek, s ní současně dvojice unášecích řetězů s unášecem, který posunuje vozík po dráze. Na konci dráhy se pohybem vozíku přepne koncový přepínač, čímž se změní smysl otáčení motoru a celá soustava tvořená dvojicemi řetězových kladek, dvojicí unášecích řetězů, unášecem a vozíkem pak koná opačný pohyb až do druhé koncové polohy vozíku na dráze, kde dojde k přepnutí druhého koncového přepínače, a tím k opětné změně smyslu otáčení motoru a směru pohybu vozíku, případně k jeho zastavení po skončení úpravy. Tím je zajištěn stálý reversní pohyb podkladové desky se zkušebními a vyrovnávacími plechy. V případě poruchy

některého z koncových přepínačů a při posunu vozíku za koncovou polohu se unášec současně s unášecími řetězy otočí přes příslušnou dvojici řetězových kladek do protisměrného pohybu, tím se vysune ozub na spodu vozíku ze záběru v unášeci, vozík se zastaví a vyloučí se poškození celého zařízení. Nad dráhou, po níž pojíždí vozík, se nachází soustava rotačních ocelových kartáčů upevněných na hřídeli, jejíž osa rotace je rovnoběžná s povrchem podkladové desky, s výhodou však kolmá ke směru pohybu vozíku po dráze. Šířka soustavy kartáčů je přitom větší, než je šířka pokrytí podkladové desky zkušebními a vykrývacími plechy, její vzdálenost od povrchu upravených plechů musí být o 0,5 až 6 mm menší, než je vzdálenost, při které se ocelové kartáče svým obvodem dotýkají povrchu plechů. Tato vzdálenost se řídí nejčastěji tloušťkou distančních podložek vložených mezi vozík a podkladovou desku, může se však měnit i vertikálním nastavením celé soustavy kartáčů. K vlastnímu opracovávání povrchu plechů dochází po uvedení zařízení do chodu při reversujícím průjezdu vozíku s podkladovou deskou a na ní magneticky uchycenými plechy pod soustavou kartáčů rotujících obvodovou rychlostí 4,7 až 70 násobně větší, než je rychlost pohybu plechů. Po dosažení požadované kvality povrchu plechů se činnost celého zařízení zastaví (s výhodou samočinně po dosažení předem zvoleného počtu reverzních pohybů vozíku), takže vozík zůstane v poloze mimo dosah soustavy kartáčů, magnetizace podkladové desky se zruší, opracované plechy se sejmou a celý postup se může s použitím nových plechů opakovat.

Jedno z možných konkrétních provedení zařízení podle vynálezu je v bočním pohledu znázorněno na přiloženém výkresu.

Zařízení tvoří lineární dráha 1, na níž je uložen vozík 2, pojízdny po dráze 1 pomocí vodících kladek 21. Vozík 2 je na spodu opatřen ozubem 22, který zapadá do

unášeče 31 neseného dvojicí nekonečných řetězů 3 napnutých a vratně pohyblivých mezi dvěma dvojicemi řetězových kladek 32, přičemž jedna dvojice je napojena přes převodové ústrojí 5 na pohonnou jednotku 6. Na vozíku 1 je upevněna s použitím distančních podložek 42 magnetizovatelná podkladová deska 4, jejíž vrchní plocha je pokryta zkušebními plechy 8 a vykrývacími plechy 9, zajištěnými proti posunu povrch podkladové desky 4 přečnickujícími do-razy 41. Nad touto podkladovou deskou 4 je umístěna soustava rotačních ocelových kartáčů 7. V krajních polohách vozíku 2 na dráze 1 se nalézají vozíkem 2 ovladatelné koncové přepínače 11.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

240 030

1. Způsob mechanické úpravy povrchu zkušebních plechů pro hodnocení vlastností pryskyřic a pojiv nebo nátěrových hmot na jejich bázi opracováním povrchu ocelovými kartáči, vyznačující se tím, že opracování se provádí při přímočarém vratném pohybu plechů rotačními ocelovými kartáči, rotujícími kolmo k rovině plechů obvodovou rychlostí 4,7 až 70 násobně vyšší, než je rychlost pohybu plechů, a ve vzdálenosti kartáčů od povrchu plechů o 0,5 až 6 mm menší, než je vzdálenost dotyková.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že sestává z lineární dráhy (1) s koncovými přepínači (11), na níž je uložen vozík (2) pojízdný po dráze (1) pomocí vodících kladek (21) a opatřený na spodu ozubem (22) zapadajícím do unášeče (31) neseného dvojicí nekonečných řetězů (3) vratně pohyblivých mezi dvěma dvojicemi řetězových kladek (32), z nichž jedna je napojena přes převodové ústrojí (5) na pohonnou jednotku (6), přičemž na vozíku (2) je za případného použití distančních podložek (42) upevněna magnetizovatelná podkladová deska (4) pro zkušební plechy (8) a vykrývací plechy (9), která má na okrajích vrchní plochy alespoň dva protilehlé dorazy (41) přečnívající tuto plochu, a nad ní je umístěna soustava rotačních ocelových kartáčů (7) s osou rotace rovnoběžnou s rovinou podkladové desky (4) a s výhodou kolmo ke směru dráhy (1).

1 výkres

