



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215427

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 10 80

(21) (PV 7209-80)

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 01 01 85

(51) Int. Cl.³
C 03 C 17/00

(75)

Autor vynálezu

POULÍČEK ROSTISLAV, Bystřice pod Hostýnem, HUBÁČEK ZDENĚK,
KOPECKÝ PETR ing., Přerov

(54) Způsob výroby reflexních vrstev

Způsob výroby reflexních vrstev na povrchu organického nebo anorganického skla, zvláště pro zpětná zrcadla motorových vozidel.

Tento způsob výroby spočívá v tom, že se na povrchu skla vyloučí amorfni vrstva kobaltu a jeho fosfidů o tloušťce 0,15 až 0,5 μm .

Vrstva se vytváří na povrchu skla, čerstvě mechanicky přeleštěním, aktivovaném jedno až dvouprocentním roztokem chloridu cínatého a zcitlivěním 0,1 až 1% roztokem chloridu palladnatého v amoniakální lázni, obsahující v 1 litru vody:

chlorid kobaltnatý	— 0,1 mol
dihydrogenfosfornan sodný	— 0,2 mol
citran sodný	— 0,1 mol
chlorid amonný	— 0,8 mol.

Teplota této lázně je 85 až 95 °C a doba vytváření vrstvy je 15 až 120 s. Odraznost reflexní vrstvy ve viditelné oblasti spektra dosahuje 40–50 %.

Vynález se týká způsobu výroby reflexních vrstev na povrchu organického nebo anorganického skla, zvláště pro zpětná zrcadla motorových vozidel.

Zpětná zrcadla motorových vozidel jsou jedním z faktorů, který výrazně ovlivňuje pasivní bezpečnost jejich řidičů. Kromě požadavků, kladených na vlastní konstrukci zpětných zrcadel vystupují do popředí požadavky na reflexní zrcadlickou plochu, zejména pokud jde o odraznost a kvalitu zobrazení. V současné době vyráběná zpětná zrcadla mají odraznost nižší než 40 %, takže reprodukováný obraz je poměrně tmavý a navíc taková odraznost neplní požadavky podle platných předpisů. Dále existují odrazná zrcadla dosahující odraznosti větší než 90 %, která však pro motorová vozidla nejsou rovněž vhodná, poněvadž vzniká nebezpečí nežádoucího oslnění řidiče.

Dosud známé způsoby výroby reflexních vrstev na skle spočívají ve vakuovém napařování nebo katodickém naprašování kovových vrstev, jako hliníku, niklu, chromu apod. Oba tyto způsoby umožňují vytvořit reflexní vrstvy se širokou škálou odraznosti, avšak jejich nevýhoda spočívá zejména ve zdlouhavém a náročném výrobním procesu a zároveň ve výši vynaložených nákladů na výrobní zařízení, zvláště pokud je určeno pro velké série. Vedle metod vakuových jsou známy i metody chemické, a to redukční stříbření, využívající redukce amoniakálního komplexu stříbra, kterým lze vyrábět reflexní zrcadla o odraznosti 95 % a vyšší. Jeho hlavní nevýhodou je značná spotřeba deficitního stříbra. Dále je známé chemické vylučování niklu z fosforanových lázní, což je z hlediska sériové výroby vhodné, avšak odraznost takto vytvořených reflexních ploch je nižší než 40 %.

Uvedené nedostatky známých reflexních vrstev zrcadel v souvislosti se způsobem jejich výroby odstraňuje předmět vynálezu, kterým je způsob výroby reflexních vrstev na povrchu organického nebo anorganického skla, zvláště pro zpětná zrcadla motorových vozidel.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že se na povrchu skla vyloučí amorfní vrstva kobaltu a jeho fosfidů o tloušťce 0,15 μm až 0,5 μm .

Hlavní výhoda uvedeného způsobu výroby je v tom, že odraznost reflexní vrstvy ve viditelné oblasti spektra dosahuje 40 až 50 %, což odpovídá platným předpisům. Takto vytvořené vrstvy jsou tepelně i elektricky vodivé, takže jejich orosení nebo námrazu lze odstranit elektrickým proudem. Výroba je poměrně levná a rychlá, poněvadž se reflexní vrstva vyloučí v příslušné redukční fosforanové lázni během 15 až 20 s.

Příklad:

Na povrchu zrcadlového skla, čerstvě mechanicky přeleštěného, aktivovaného jedno až dvouprocentním roztokem chloridu cínatého a zcitlivěného 0,1 až 1 % roztokem chloridu palladnatého se v amoniakální lázni, obsahující v 1 litru vody:

chlorid kobaltnatý $\text{CoCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ — 0,1 mol
dihydrogenfosforan sodný $\text{NaH}_2\text{PO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ — 0,2 mol

citran sodný $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ — 0,1 mol
chlorid amonný NH_4Cl — 0,8 mol.

vytvoří při teplotě 85 až 95 °C za dobu 15 až 120 s reflexní vrstva kobaltu a jeho fosfidů. Po odstranění reflexní vrstvy z povrchu jedné strany skla sleštěním se získá zrcadlo s odrazností 40 až 50 % ve viditelné oblasti spektra.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby reflexních vrstev na povrchu organického nebo anorganického skla, zvláště pro zpětná zrcadla motorových vozidel, vyznačující se

tím, že se na povrchu skla vyloučí amorfní vrstva kobaltu a jeho fosfidů o tloušťce 0,15 až 0,5 μm .