



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218967
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 1/00

(22) Přihlášeno 04 01 81
(21) (PV 53-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

ERSEPKE ZDENĚK ing. CSc., VŘESINA u Bílovce, KUBOŇ KAREL ing.
CSc., DOBRÁ u Frýdku-Místku

(54) Zkušební vzorek pro rentgenospektrální analýzu práškových látek a způsob jeho výroby

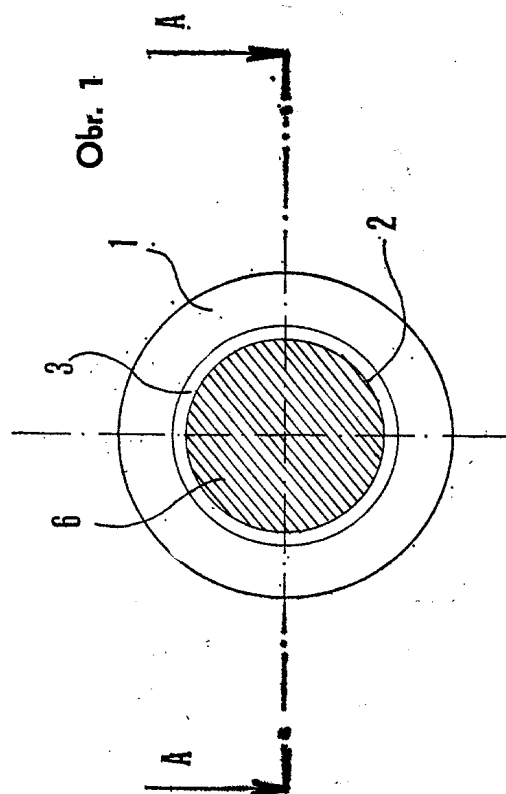
1

Vynález se týká zkušební vzorku, sloužícího pro rentgenospektrální analýzu práškových, zejména kovových a oxidických látek prováděnou v tenké vrstvě a řeší způsob jeho výroby.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že zkušební vzorek sestává z masky opatřené kruhovým výřezem, která je zespodu přelepena samolepící organickou fólií, jejíž lepidlo omezená kruhovým výřezem masky je pokryta práškovým vzorkem. Zkušební vzorek se zhotovuje podle vynálezu tak, že jemně semletý vzorek se nanáší v přebytku pneumaticky, volným sypáním, válečkováním nebo podobným vhodným způsobem na lepidlo plochu organické fólie v kruhovém výřezu masky, homogenně se na ní rozetře a přebytké množství práškového vzorku se odstraní pneumaticky nebo stěrem nebo v kombinaci obou způsobů.

Vynález je na příkladu provedení znázorněn na výkresu, který představuje vzorek v pohledu, řezu a zvětšením detailního řezu.

2



Vynález se týká zkušební vzorku, sloužícího pro rentgenospektrální analýzu práškových, zejména kovových a oxidických látek prováděnou v tenké vrstvě a řeší způsob jeho výroby.

Rentgenospektrální analýza železných i neželezných rud, kovů, skla, anorganických hnojiv, pevných paliv a jiných materiálů se provádí nejčastěji míšením pomletých vzorků s vhodným pojídkem a lisováním takto vzniklé směsi do tablet, které se posléze ozařují v rentgenovém spektrometru. Tam, kde jsou kladeny obzvláště přísné nároky na přesnost a spolehlivost měření a na vyloučení rušivých mezivýprvkových vlivů, používá se metody tavicí, při níž se zkoumaný vzorek taví s boritanovými tavidly ve speciálních nádobách ze slitiny rhodia, zlata a platiny a vzniklá boritanová perla se vystavuje rentgenovému ozáření.

Obě popsané metody jsou ve srovnání s kapacitními možnostmi moderních rentgenových spektroanalyzátorů zdlouhavé i nákladné. Dopravní zpoždění informace vznikající mezi odběrem vzorku a vydáním rozborového výsledku je jedním z limitujících faktorů, které ještě stále brání efektivní aplikaci naměřených výsledků jako řídicí veličiny vstupující do operativního řízení výrobního procesu výpočetní technikou.

Uvedené nedostatky odstraňuje zkušební vzorek pro rentgenospektrální analýzu práškových materiálů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zkušební vzorek sestává z masky opatřené kruhovým výřezem, která je zespodu přelepena samolepicí organickou fólií, jejíž lepivá plocha omezená kruhovým výřezem masky je pokryta práškovým vzorkem.

Zkušební vzorek se zhotovuje podle vynálezu tak, že jemně semletý vzorek se nanáší v přebytku pneumaticky, volným sypáním, válečkováním nebo podobným vhodným způsobem na lepivou plochu organické fólie v kruhovém výřezu masky, homogenně se na ní rozetře a přebytečné množství práškového vzorku se odstraní pneumaticky ne-

bo stěrem nebo v kombinaci obou způsobů.

Přínos vynálezu spočívá jednak v tom, že se dosahuje značné úspory času, pracovních sil, chemikálií jako jsou pojídla, drahá tavidla a slitiny drahých kovů na tavicí kelímky a zejména v možnosti operativního řízení technologie, protože časový interval od odběru vzorku po nahlášení výsledku může být zkrácen na tři minuty i méně, zatímco výše popisované klasické metody prodlužovaly tento interval na 6 až 20 minut.

Zkušební vzorky tímto způsobem připravené nereprodukuje interelementární vlivy, zaručují lineární závislost a pozadí zůstává prakticky nulové, což velmi usnadňuje kalibraci a interpretaci výsledků. Výhodná je také nepatrná spotřeba vzorku, která je prakticky omezena jen jeho vzorkovací konstantou.

Podstata vynálezu je blíže objasněna na příkladu provedení v dalším popisu s odkazem na výkres, v němž představuje obr. 1 půdorysný pohled na zkušební vzorek, obr. 2 řez zkušebním vzorkem v místě A—A z obr. 1 a obr. 3 zvětšený detail „D“ řezu z obr. 2.

Kovová maska 1 je opatřena kruhovým výřezem 2, který má sraženou hranu 3, jež usnadňuje odstraňování přebytečného práškového materiálu. Masku 1, která může být zhotovena i z nekovových materiálů, je přelepena zespodu samolepicí organickou fólií 4, například fólií z měkčeného polyvinylchloridu, která je na jedné ploše 5 opatřena lepivou vrstvou. Na lepivou plochu 5 v kruhovém výřezu 2 se nasype práškový vzorek 6 v dostatečném přebytku, rozetře se na povrchu lepivé plochy 5 třerkou a zbytek se odstraní štětečkem nebo odfukem. Takto upravený vzorek se i s kovovou maskou 1 vkládá do spektrometru a analyzuje se. Za předpokladu, že se rentgenovým spektrometrem proměří všechny přítomné prvky, kromě kyslíku, provede počítač přesný výpočet chemického složení zkoumaného práškového vzorku 6, aniž by bylo zapotřebí znát analyzované množství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zkušební vzorek pro rentgenospektrální analýzu práškových materiálů, vyznačující se tím, že sestává z masky (1) opatřené kruhovým výřezem (2), která je zespodu přelepena samolepicí organickou fólií (4), jejíž lepivá plocha (5) omezená kruhovým výřezem (2) masky (1) je pokryta práškovým vzorkem (6).

2. Způsob výroby zkušební vzorku po-

dle bodu 1, vyznačující se tím, že jemně semletý vzorek se nanáší v přebytku pneumaticky, volným sypáním, válečkováním, tamponováním nebo podobným vhodným způsobem na lepivou plochu organické fólie v kruhovém výřezu, homogenně se na ní rozetře a přebytečné množství práškového vzorku se odstraní pneumaticky nebo stěrkou nebo v kombinaci obou způsobů.

