

FEDERÁLNÍ ÚRAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 624

(21) PV 8365-88.8
(22) Přihlášeno 16 12 88

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 04 06 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 01 J 2/20

(75) Autor vynálezu

BITTNER BEDŘICH, OSEK,
CÍROVÁ ALENA ing.,
FRYČEK VLADIMÍR, LITVÍNOV,
GROSSER VOJTĚCH,
HOZMAN RUDOLF ing., MOST

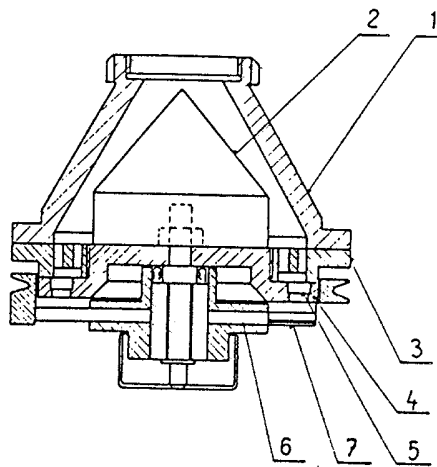
(54)

Zařízení k tváření hmot v plastickém
stavu, určených zejména k výrobě kataly-
zátorů nebo jejich nosičů

(57)

Zařízení k tváření hmot v plastickém
stavu, určených zejména k výrobě kataly-
zátorů nebo jejich nosičů je tvořeno du-
tým tělesem kónického tvaru, které je na
užší straně připojitelné k vytlačovacímu
stroji, v jeho duté kónické části je sou-
ose upravena kuželovitá vestavba a širší
konec je opatřen rozvodnou deskou, na
níž je odnímatelně upravena matrice opat-
řená vyměnitelnými vytlačovacími vložka-
mi.

OBŘ.1



Vynález se týká zařízení, které umožňuje tvářet všechny druhy hmot v plastickém stavu, používané zejména pro výrobu katalyzátorů a jejich nosičů.

Dosavadní tvářecí stroje hmot plastické konsistence mají vytlačovací otvory ve středu vytlačovací desky. Tváření probíhá v protlačovacích lisech s předseznenou deskou s otvory a při určitých výrobcích i s přídavným krájecím zařízením. Tento způsob vytváří soustředěný hustý proud vytlačků a s tím spojené obtíže při krájení. Jako krájecí zařízení se používá svisle uspořádaná sada drátů s horizontálním působením nebo excentricky uložená rotující drátová hvězdice nebo nůž. Tento způsob tváření anorganických i organických materiálů má však některé vážné nevýhody. Především vzniká velké množství odpadu, které je dále nezpracovatelné, dále má výrobek značně nestejnoměrnou kvalitu a spravidla se musí další pracovní operací třídit. Stávající postup kromě zvýšených výrobních nákladů také neumožňuje některé materiály bez přídavných činidel tvářet vůbec nebo pouze v určitých tvarech a změna tvaru vytlačku je časově velmi náročná.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k tváření hmot v plastickém stavu, určených zejména k výrobě katalyzátorů nebo jejich nosičů, jehož princip spočívá v tom, že je tvoří duté těleso kónického tvaru, které je na své užší straně připojitelné k vytlačovacímu stroji, v jeho duté kónické části je souose upravena kuželovitá vestavba a širší konec je opatřen rozvodnou deskou, na které je odnímatelně upravena matrice, opatřená vyměnitelnými vytlačovacími vložkami umístěnými v obvodové části matrice, přičemž ve středu je souose upraveno rotační zařízení s měnitelnými intervaly otáčení, na kterém jsou umístěny nože. Tyto nože jsou plynule vychylitelné k matici v úhlu 15 až 60°. Tvářená hmota se vytlačovacím zařízením, například lisem nebo šnekovým extrudérem, tlačí přes toto tvářecí zařízení, jehož kónická konstrukce s kuželovitou vnitřní vestavbou způsobuje stejnoměrné rozvedení tvářené hmoty na širší obvod kónického tělesa a její průchod vyměnitelnými vytlačovacími vložkami za tvorby vytlačků a rotační nože vytlačky v měnitelných intervalech krájejí. Snadná výroba a výměna vytlačovací vložky umožňuje výrobu libovolného tvaru vytlačku s minimálními náklady.

Funkční schéma zařízení podle vynálezu a uspořádání nože je znázorněno na připojených výkresech.

Na obr. 1 je znázorněno těleso kónického tvaru 1, které je na užší straně kónusu připojitelné na vytlačovací stroj. V jeho duté kónické části je upravena kuželovitá vestavba 2, na širší straně kónického tělesa je upravena rozvodná deska 3, na které je odnímatelně upravena matrice 4, opatřená vyměnitelnými vytlačovacími vložkami 5, umístěnými v obvodové části matrice 4, přičemž ve středu je souose upraveno rotační zařízení 6 s měnitelnými intervaly otáčení, na kterém jsou instalovány nože 7. Na obr. 2 je znázorněna měnitelnost úhlu nastavení nože 7 k matici 4 s vyměnitelnou vytlačovací vložkou 5, který je závislý zejména na konsistenci vytlačované hmoty a rychlosti otáčení.

Pro ustálení tahu a vyrovnání odporů je před maticí vložena rozvodná deska 3, která zaručuje rovnoměrnost vstupu hmoty na matici 4 a do vyměnitelných vytlačovacích vložek 5. Princip vyměnitelných malých vytlačovacích vložek umístěných v matici je výhodný vzhledem k jejich jednodušší výrobě.

Souhrnně má zařízení podle vynálezu proti jiným zařízením k vytlačování plastických hmot výhody spočívající v minimálním odpadu, dosažení požadovaného tvaru a rozměru výtlačků, které lze snadno měnit výměnou vytlačovacích vložek, nízkých nákladech při zhotovování výměnných matic, použitelnosti pro jakýkoliv materiál tvářitelný vytlačováním bez náročných předběžných úprav.

Praktické využití, například pro přípravu katalyzátorových hmot charakterizuje příklad pracovního postupu na modelovém zařízení.

Příklad

Na tvářecím zařízení o hodinovém výkonu 200 kg byl zpracován nosič (γ slumina v základním tvaru) do výtlačků, jejichž průměr lze regulovat v rozsahu 2 až 6 mm a délku v rozsahu 10 až 25 mm. Tato požadované charakteristiky vyhovovalo po vysušení 94 % zpracovávané hmoty.

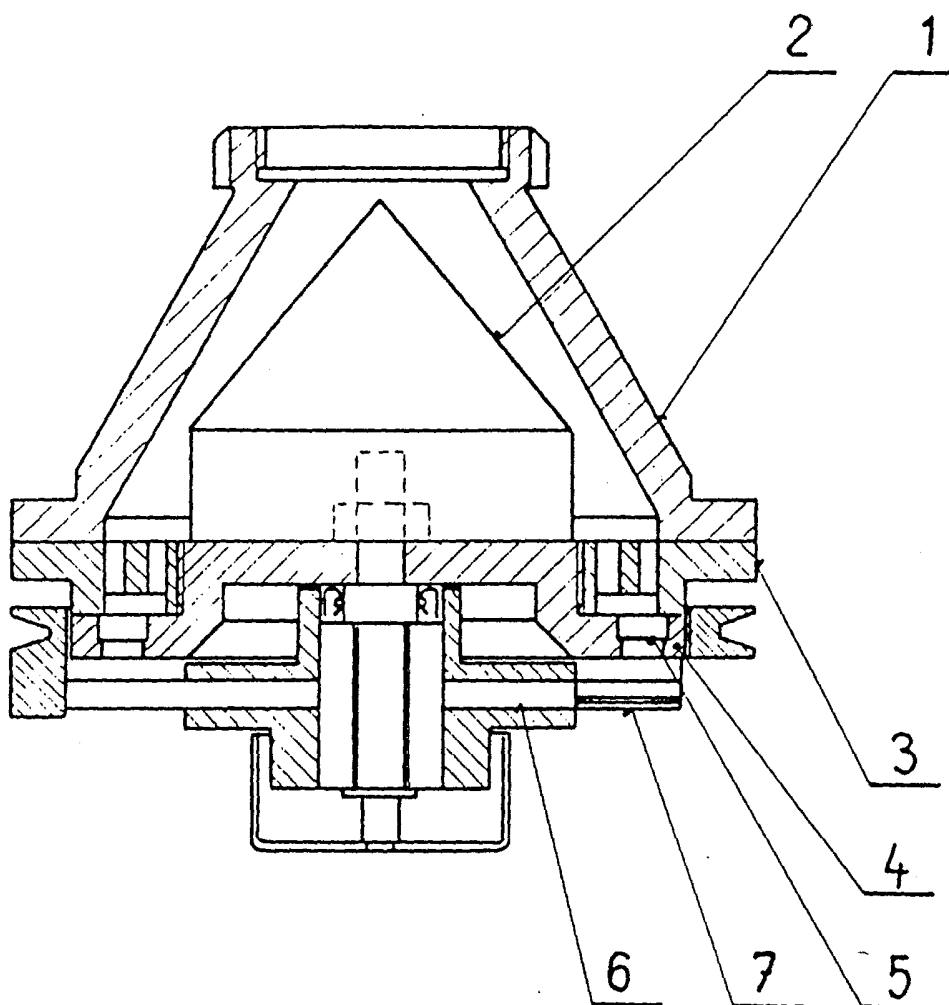
Na dosavadním zařízení pracujícím s vytlačovacími otvory ve středu vytlačovací desky se při stejných pracovních podmínkách dosáhne požadované charakteristiky pouze u 57 % zpracovávané hmoty. Vzhledem k tomu, že třídění výtlačků lze provést až po jejich vysušení, představuje podíl 43 zbývajících % nevratný odpad.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k tváření hmot v plastickém stavu, určených zejména k výrobě katalyzátorů nebo jejich nosičů, vyznačující se tím, že je tvoří duté těleso kónického tvaru (1), které je na své užší straně připojitelné k vytlačovacímu stroji, v jeho duté kónické části je souose upravena kuželovitá vestavba (2) a širší konec je opatřen rozvodnou deskou (3), na které je odnímatelně upravena matrice (4), opatřená vyměnitelnými vytlačovacími vložkami (5), umístěnými v obvodové části matrice (4), přičemž ve středu je souose upraveno rotační zařízení (6) s měnitelnými intervaly otáčení, na kterém jsou instalovány nože (7).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nože (7) jsou plynule vychýlitelné k matici (4) v úhlu 15 až 60°.

CS 270 624 B1

OBR.1



CS 270 624 B1

OBR.2

