



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 379

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 03 86
(21) PV 1562-86.X

(51) Int. Cl.⁴
A 61 F 9/00

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno

1.11.1989

(75)

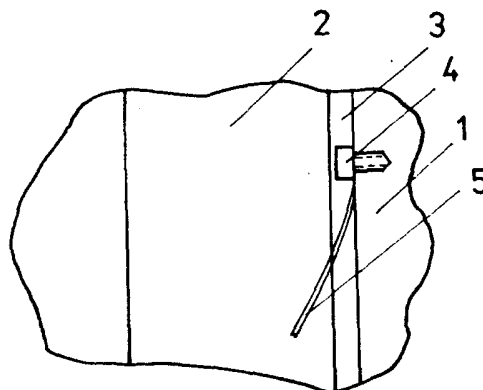
Autor vynálezu

WICHTERLE OTTO akademik, PRAHA

(54)

Způsob a zařízení k výrobě kontaktních čoček
odstředivým litím

Předmětem řešení je způsob výroby kontaktních čoček odstředivým litím ve formách vkládaných do vetrikálního sloupce v rotující polymerační koloně, spojené svým spodním koncem s konstantně rotujícím unášecím tělesem, při kterém se na nejnižší formu působí pružně bočním tlakem. Zařízení k provádění způsobu s konstantně rotujícím unášecím tělesem, ve kterém je válcový, s kolonou koaxiální otvor pro průchod forem, má podle řešení v otvoru vytvořenu svislou drážku, v jejímž horním konci je připevněn pružný člen, například planžeta, vyčnívající do světlosti otvoru, je-li otvor prázdný, a který je pružně zatlačen do drážky při vyplnění otvoru.



Při výrobě kontaktních čoček polymerizačním odléváním z monomerní směsi v rotujících formách se jako dosud nejefektivnějšího způsobu používá rotujících kolon, jejichž světlostí jsou v souosém uspořádání unášeny svým vnějším válcovým pláštěm centrované odlévací formy. Přitom lze provádět odlévání nepřetržitým způsobem, jestliže se do kolony v pravidelných intervalech shora zasunují formy s dávkovanou monomerní směsí za současného vysouvání forem s tvarovaným polymerním výrobkem zespoda kolony. Je-li světlost rotující kolony volena tak, aby jí odlévací formy volně propadaly, stává se často, že se ve spodní části kolony formy přibrzdí vysouvacím ústrojím natolik, že se až do jisté, a to nekontrolovatelné výšky poruší unášení forem, jejich rotace se oproti koloně zpomalí a v krajním případě se formy v této spodní části zastavují. Stává se, že toto zpomalení nastane přechodně i v horní části polymerizační kolony, t.j. v její části, kde polymerizační konverze není ještě tak hluboká, aby se rotující monomerní směs přeměnila na netekoucí gel. V tom případě vznikají zmetky, jejichž horní povrch má nedefinované zmenšené zakřivení, což se nakonec projeví zcela nejednotným posunem refrakce kontaktní čočky směrem k plusovým hodnotám.

Této možné komplikaci se dosud předcházelo tím, že se světlost kolony přizpůsobila průměru vnější válcové plochy odlévacích forem tak, aby formy těsně procházely. V tom případě se však ztratila výhoda jednoduchého zavádění a samovolného propadání forem kolonou účinkem pouhé gravitační síly, a bylo nutno použít velmi složitého a často i poruchového zařízení, kterým byly formy násilně kolonou protlačovány, což ovšem mohlo být též zdrojem závad, například v deformaci forem z poměrně měkkých plastických hmot, nebo i v přibrzdování rota-

ce celé kolony.

261 379

Předmětem vynálezu je způsob výroby kontaktních čoček odstředivým litím ve formách vkládaných do vertikálního sloupce v rotující polymerační koloně spojené svým spodním koncem s konstantně rotujícím unášecím tělesem, při kterém se podle vynálezu na nejnižší formu působí pružně bočním tlakem.

Zařízení k provádění tohoto způsobu s konstantně rotujícím unášecím tělesem, ve kterém je válcový, s kolonou koaxiální otvor pro průchod forem, má podle vynálezu v otvoru vytvořenou svislou drážku, v jejímž horním konci je připevněn pružný člen, například planžeta, vyčnívající do světlosti otvoru, je-li otvor prázdný, a který je pružně zatlačen do drážky při vyplnění otvoru formami.

Tato překážka - vyčnívající pružný člen - je upravena tak, aby maximálně bránila protáčení forem v otvoru, ale aby přitom nebránila protlačení forem vahou jejich sloupce.

Planžeta může být vytočena svým volným koncem do roviny procházející osou otvoru. Část pružného členu, vyčnívající do světlosti otvoru, může být též tvořena nožem uloženým v drážce výkyvně ve směru k ose otvoru /například v ložisku umístěném v drážce/.

Uvedeným způsobem a zařízením podle vynálezu se dosahuje zcela spolehlivého unášení forem kolonou v její polymenzační zóně.

V dalším je vynález blíže objasněn na výkresu, na kterém je na obr. 1 a 3 znázorněno zařízení podle vynálezu v půdorysu; na obr. 2 a 4 v axiálním řezu.

Příklad nejjednoduššího řešení zařízení podle vynálezu je znázorněn na obr. 1 a 2, kde je vyobrazen výsek z unášecího tělesa 1 kolem jeho otvoru 2 pro průchod forem. Ve stěně otvoru 2 je vytvořena svislá drážka 3, v níž je šroubem 4 připevněna ocelová planžeta 5 vyhnutá tak, že zasahuje dovnitř otvoru 2. Tloušťka a šířka této ocelové planžety 5 a její vyhnutí je voleno tak, aby váha sloupce forem stačila

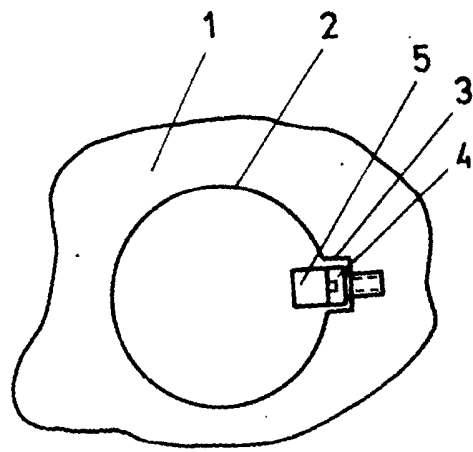
la bezpečně k protlačení forem otvorem 2 ve vysouvacím zařízení.

Na obr. 3 a 4 je uveden příklad jiné varianty zařízení podle vynálezu. Místo planžety 5 se zde do otvoru 2 vyklápí pomocí ocelové pružiny 6 nůž 7 kolem osy 8, uložené volně v ložisku 9. I při poměrně malém tlaku pružiny se ostří 10 nože 7 zařezává velkým specifickým tlakem do stěn forem a tím dokonale zabraňuje jejich protáčení, aniž jim přitom příliš brání v průchodu otvorem 2.

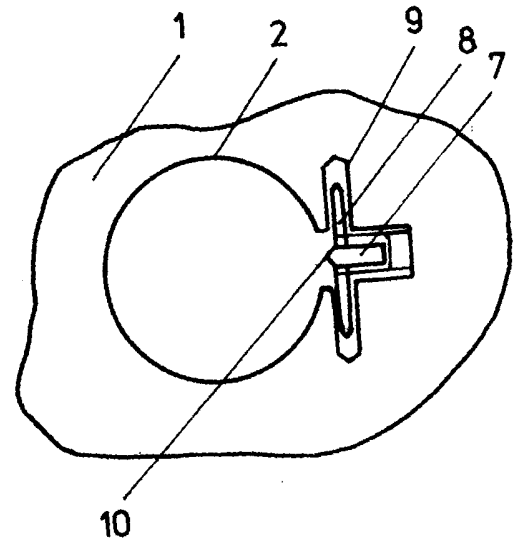
Jednoduchou úpravou planžety 5, t.j. vytočením jejího volného konce o 90° a vytvořením ostří lze dosáhnout podobně výrazného účinku jako v příkladu druhé varianty.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

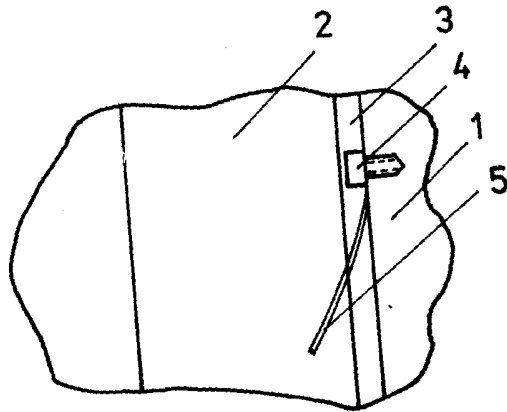
1. Způsob výroby kontaktních čoček odstředivým litím ve formách vkládaných do vertikálního sloupce v rotující polymerační koloně spojené svým spodním koncem s konstantně rotujícím unášecím tělesem, vyznačený tím, že se na nejnižší formu působí pružně bočním tlakem.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1 s konstantně rotujícím unášecím tělesem, ve kterém je válcový s kolonou koaxiální otvor pro průchod forem, vyznačený tím, že v otvoru /2/ je vytvořena svislá drážka /3/, v jejímž horním konci je připevněn pružný člen vyčnívající do světlosti otvoru /2/.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že pružným členem je planžeta /5/.
4. Zařízení podle bodů 2 a 3, vyznačené tím, že pružný člen tvořený planžetou /5/ je vytočen svým volným koncem do roviny procházející osou otvoru /2/.
5. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že část pružného členu vyčnívající do světlosti otvoru /2/ je tvořena nožem /7/ uloženým v drážce výkyvně ve směru k ose otvoru /2/.



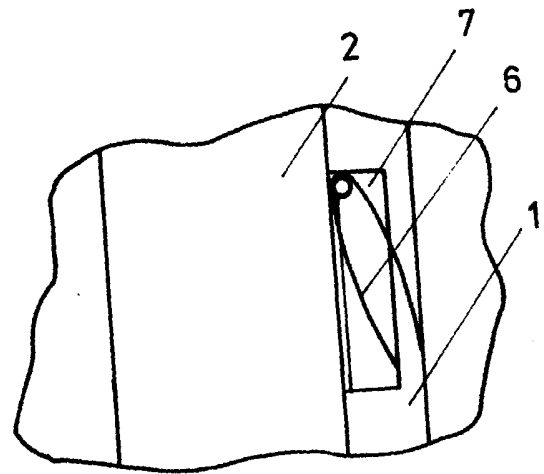
obr. 1



obr. 3



obr. 2



obr. 4