



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

229 722

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 02 12 81
(21) FV 8904-81

(51) Int. Cl.³
H 01 B 7/06

(40) Zverejnené 28 10 83
(45) Vydané 01 05 86

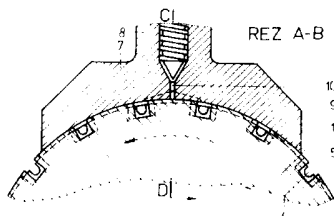
(75)
Autor vynálezu

KONČELÍK MIRKO, Kladno,
HOLÍK VRATISLAV ing., VELKÉ MEZIRŘÍČÍ

(54)

Spôsob kontinuálneho vytvárania izolačných a ochranných
náliskov a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu

Riešenie podľa vynálezu je zamerané predovšetkým na problematiku a potreby výroby v odbore kábelárskej a elektroizolačnej techniky. Vynálezom sa rieši nový spôsob zhotovovania izolačných a ochranných náliskov, koncoviek a priechodiek z plastov, s možnosťou uplatnenia tejto novej technológie u celého radu kábelárskych produktov, výrobkov typu FLEXO, adjustovaných profilov typu šnúr a podobne. Podľa návrhu sa nálisky vytvárajú na kábelárskych profiloch priebežne, kontinuálnym nalisovaním za rotujúceho posúvania špecifickej, kotúčovej lisovacej formy bez uzáveru tvarovacích dutín a bez vtokových plniacich kanálikov. Plastový materiál sa do tvarovacích dutín s uchytanými časťami profilov vytláča plynulým prúdom, priamo.



Vynálezom sa rieši technológia a výrobné zariadenie na kontinuálny spôsob vytvárania izolačných a ochranných nálisikov, najmä koncoviek a priechodiek na pozdĺžnych profiloch, predovšetkým na elektrovodných šnúrach.

Koncovky a priechodky uvažovaného typu sa nateraz zhotovujú alebo samostatne a potom sa na príslušné časti profilov, obvykle na obvod elektrovodných šnúr, dodatočne navlečú, alebo sa vyrábajú tým spôsobom, že príslušné telesá sa vytvoria priamym nalisovaním na profilové časti, za použitia obvyklých hydraulických lisov alebo vytlačacích strojov a delených lisovacích foriem. Výhodou týchto spôsobov výroby je možnosť relatívne širokej voľby tvaru výlisikov, nevýhodou sú však dôsledky súvisiace s nutnosťou cyklicky prerušovaného spôsobu postupu práce, ktorý je spojený so značnými časovými stratami pri obsluhu potrebného zariadenia, pri manipulácii s lisovacími formami a profilmi, pri plnení lisovacích foriem, ich chladení, vyprázdňovaní, čistení, pri odstraňovaní otrepov a pretokov, ako i ďalších operáciach, pričom ďalšou nevýhodou je aj relatívna komplikovanosť, rozmernosť a vysoké náklady používaného zariadenia.

Nevýhodou doterajšieho stavu odstraňuje riešenie podľa vynálezu. Podstata daného riešenia je charakterizovaná tým, že do tvarovacích dutín sa plastový materiál privádza stacionárne, plynulým prúdom pri prebežne postupujúcom posúvaní lisovacej formy a pričom pred ukončením vyplňovania najmenej jednej z predchádzajúcich už naplňovaných tvarovacích dutín, privádzaným plastom sa súčasne vyplňuje súbežne s posuvom najmenej jedna aj ďalšia tvarovacia dutina lisovacej formy.

Zariadenie na kontinuálne vytváranie izolačných a ochranných nálisikov podľa vynálezu je výhodné riešenie tak, že kotúč s točivým pohonom má po obvode svojich čiel vyvýšené osadenie, v ktorom sú tvaru nálisiku zodpovedajúce tvarovacie dutiny s tesniacimi

drážkami pre olisovávaný profil, napríklad pre šnúru, ktoré sú vedené k čelu kotúča a tvarom svojich obvodových plôch priliehajú do panvy, vytvorenej na výstupnej strane valca vytlačacieho stroja a opatrenej nábehovou ploškou dotyčnicovite vedenou k obvodu kotúča, pričom panvu pretína plniaci kanáli, spájajúci priestory najmenej dvoch tvarovacích dutín s pracovným priestorom vytlačacieho stroja.

Riešenie podľa vynálezu umožňuje plynulú výrobu profilov s náliskami pomocou jednoduchého zariadenia relatívne malých rozmerov, kde sa pritom vykonávajú alebo nahrádzajú tieto doteraz obvyklé samostatné pracovné úkony: bezpečnostné uzatváranie pracovných priestorov, otváranie a zatváranie delených lisovacích foriem, plnenie tvarovacích dutín lisovacej formy, chladenie výlis- kov vo forme, oddelovanie výtokov a otrepev po vybratí náliskov. Výhodou riešenia je plynulý, kontinuálny pracovný postup, vysoká produktivita, úspora na materiáloch, jednoduchá obsluha, malé rozmery zariadenia, nízke investičné náklady. Ako relatívna nevýhoda javí sa určité obmedzenie u voľby tvaru profilového prierezu náliskov, ktorých jedna strana je daná zaoblením, polomerom lisovacieho kotúča, lisovacej formy.

Na pripojenom vyobrazení je schématicky znázornený príklad riešenia podľa vynálezu, a to v konkretizácii na zhotovovanie priečhodkových telies, náliskov pri adjustácii koncov závitnicovite stočených, roztahovacích telefónnych šnúr. - Na obr. 1 je zakreslená časť vytlačacieho stroja, časť špecifickej lisovacej formy tvaru kotúča, s tvarovacími dutinami i upevňovacími drážkami, ako aj ďalšej časti zariadenia, funkčnej panvy na výstupnej strane valca vytlačacieho stroja, pričom pohľad je tu daný v reze označenom A-B, ktorý je vedený rovnobežne s čelami kotúča. Na obr. 2 je znázornený rez C-D, vedený kolmo k čelu kotúča. Na obr. 3 je pohľad na rozvinutý obvod kotúča s tvarovacími dutinami a tesniacimi drážkami, ako aj čiarkovane vyznačenou polohou plniaceho kanálka na výstupe z panvy, pričom v jednej z tvarovacích dutín, jamiek v osadení, je znázornená i vymedzená časť vloženého profilu, v danom prípade uchytenej telefónnej šnúry v reze. Na obr. 4 je vo zväčšenom pomere rez E-F, vedený kolmo cez tesniacu drážku, v ktorej sa nachádza vložený profil, šnúra.

Na vyobrazeniach znázornený kotúč 1 má funkciu lisovacej formy a je opatrený točivým pohonom, napríklad namontovaním na hria-

del prevodovej skrine so závitovkovým súkolím a regulačným elektromagnetom. V určitej vzdialenosti od čiel kotúča 1 vystupuje osadenie 2, ktoré je vedené po jeho obvode. Výškou osadenia 2 je daná hrúbka steny nálisku 3 a pozdĺžny tvar jeho jednej strany, zodpovedajúci tvaru osadenia 2, ktoré môže byť valcovité, kužeľovité, alebo aj inak tvarované. Tvarovacie dutiny 4 pre vytváranie náliskov 3 sú vybraniami, jamkami v osadení 2 po obvode kotúča 1. Tesniace drážky 5 sú predĺženiami jamiek, tvarovacích dutín 4 medzi osadením 2 a čelami kotúča 1, môžu byť vedené k jednému alebo k oboom čelám kotúča 1, pričom sú prispôsobené tvaru prierezu spracovávaných častí profilov, napríklad šnúr 6, len čiastočne, kým k plošnej veľkosti ich prierezu sú prispôsobené úplne. Na obvod kotúča 1 prilieha tvarom a funkčnou plochou konkáva panvy 7, ktorá je vytvorená na výstupnej strane valca obvyklého vytlačacieho stroja 8. Od čela panvy 7 je dotyčnicovite vedená nábehová ploška 9 smerom k vnútornej valcovitej ploche, a to výhodne v takej šírke, ktorá zodpovedá vzdialenosti medzi osadením 2 a čelom kotúča 1. Cez panvu 7 je vedený plniaci kanálik 10, ktorý spojuje jamky, tvarovacie dutiny 4 s výtlačným otvorom valca vytlačacieho stroja 8. Vedenie plniaceho kanáliku 10 je šikmé a medzi čelami osadenia 2 je vedené tak, aby sa ním vždy spojovali súčasne dve jamky, tvarovacie dutiny 4. Pre dosiahnutie presnejšej regulácie tlakových pomerov medzi kotúčom 1 a panvou 7, valec vytlačacieho stroja 8 s panvou 7 možno pritláčať na kotúč 1, napríklad pomocou pružiny stláčanej skruškou a maticou. Pre dosiahnutie dokonalejšieho centrovania vkladaných častí profilov, šnúr 6 v tvarovacích dutinách 4, v týchto je možné použiť obvyklé strediace kolíky, vložky, rebrá. Vhodnou konštrukčnou modifikáciou zariadenia môže byť prípadne i úprava, kde sa u lisovacej formy, rotujúceho kotúča 1 s tvarovacími dutinami 4 využije namiesto vertikálneho, horizontálne riešenie.

Pri uvedení vyobrazeného zariadenia do prevádzky sa kotúč 1 otáča v smere vyznačenom na obr. 1 šipkou. Mierne napnutá časť šnúry, profilu 6 sa vtlačí do tesniacich drážok 5 v kotúči 1, kde sa pridržiava až do chvíle, kedy sa s kotúčom 1 pootočí pod nábehovú plošku 9. Pôsobením šikmých plošiek sa šnúra, profil 6 pevne stlačí medzi stenami tesniacich drážok 5 a trecou plochou panvy 7. Tým dôjde k utesneniu priestoru jamiek, tvarovacích dutín 4, ktoré medzitým postúpili až k dosahu plniaceho kanáliku 10, ktorým sa termoplast vytlačá. Pretože plniaci kanálik 10 je prietiahleho

prierezu a je vyústený podľa obr. 3 šikmo na obvod osadenia 2, dosahuje sa postupujúce, priebežné plnenie jamiek, tvarovacích dutín 4, pričom po vyplnení jednej ihneď dochádza k plneniu ďalšej bez prerušenia, takže výtok materiálu z vytlačacieho stroja je plynulý. Pri vytváraní nálisku 3, tento sa časťami svojho povrchu trie o priliehajúce plochy panvy 7, preto je vhodné exponované funkčné plochy premazávať. Kotúč 1 a výstupná časť panvy 7 sú udržiavané na takej teplote, aby bolo možné nálisk 3 po vystúpení spod panvy 7 vybrať dostatočne stuhlý z tvarovacej dutiny 4. Tvarovacie dutiny 4 možnosťou samozrejme upraviť aj tak, aby sa umožnilo olisovávanie oboch koncov šnúry, profilu 6 vedľa seba.

Riešenie podľa vynálezu možno bezprostredne využiť predovšetkým v kábelovniach pre vytváranie rôznych koncoviek a priechodiek, náliskov, prípadne i samostatných telies tohto druhu, pri výrobe šnúr a súborov typu FLEXO, resp. obdobných kábelárskych produktov. - Konkrétnou možnosťou výhodného využitia je pritom aj uvádzaný príklad nalisovania priechodiek na závitnicovite stočené roztahovacie šnúry, kde je priama nadväznosť na komplexné riešenie vytvárania kontinuálnych výrobných liniek podľa čs. vynálezov, AO č. 191 485, 191 601, 200 332 a 202 684, pričom uplatnením práve tohto riešenia dosahuje sa tu aj narovnanie koncov šnúr.

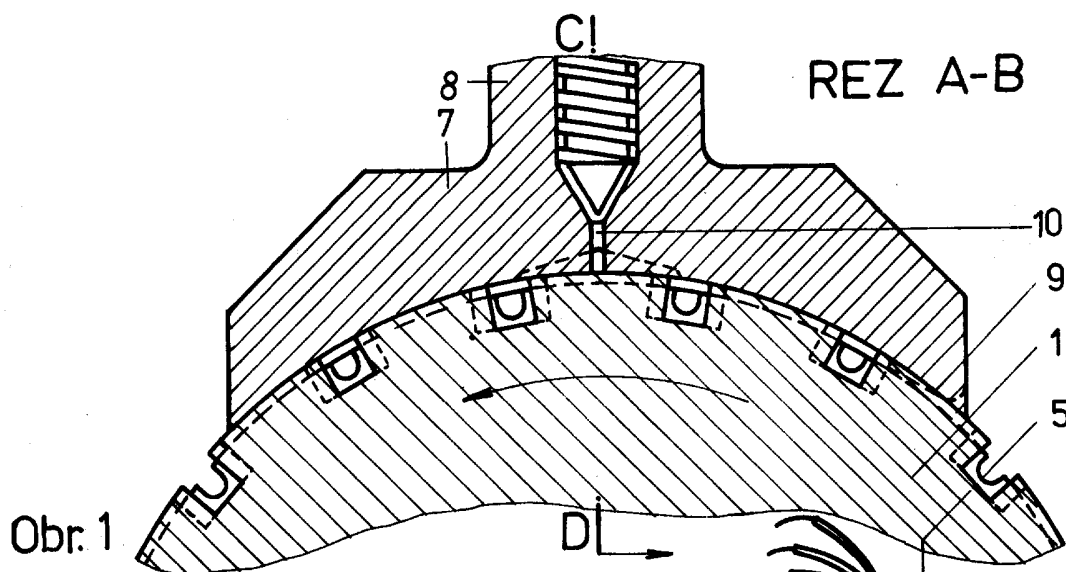
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

229 722

1. Spôsob kontinuálneho vytvárania izolačných a ochranných nálisikov najmä koncoviek a priechodiek na pozdĺžnych profiloch, predovšetkým elektrických šnúrach vytlačovaním plastu do tvarovacích dutín lisovacej formy v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že do tvarovacích dutín sa plastový materiál privádza stacionárne, plynulým prúdom, pri priebežne postupujúcom posúvaní lisovacej formy a pričom pred ukončením vyplňovania najmenej jednej z predchádzajúcich už naplňovaných tvarovacích dutín, privádzaným plastom sa súčasne vyplňuje súbežne s posuvom najmenej jedna aj ďalšia tvarovacia dutina lisovacej formy.

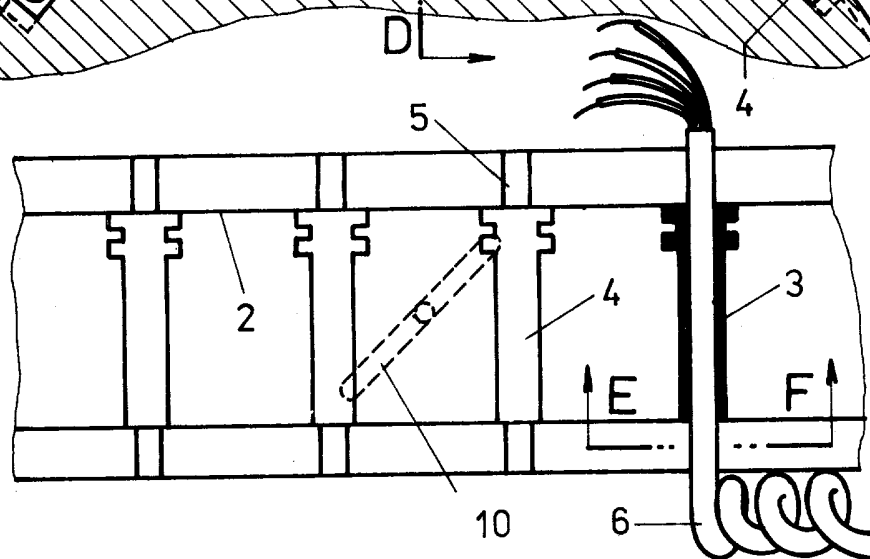
2. Zariadenie na kontinuálne vytváranie izolačných a ochranných nálisikov podľa bodu 1., v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že kotúč /1/ s točivým pohonom má po obvode svojich čiel vyvýšené osadenie /2/, v ktorom sú tvaru nálisiku /3/ zodpovedajúce tvarovacie dutiny /4/ s tesniacimi drážkami /5/ pre olisovávaný profil /6/, ktoré sú vedené k čelu kotúča /1/ a tvarom svojich obvodových plôch priliehajú do panvy /7/, vytvorenej na výstupnej strane valca vytlačacieho stroja /8/ a opatrenej nábehovou ploškou /9/, dotyčnicovite vedenou k obvodu kotúča /1/, pričom panvu /7/ pretína plniaci kanálik /10/, spájajúci priestory tvarovacích dutín /4/ s pracovným priestorom vytlačacieho stroja /8/.

1 výkres

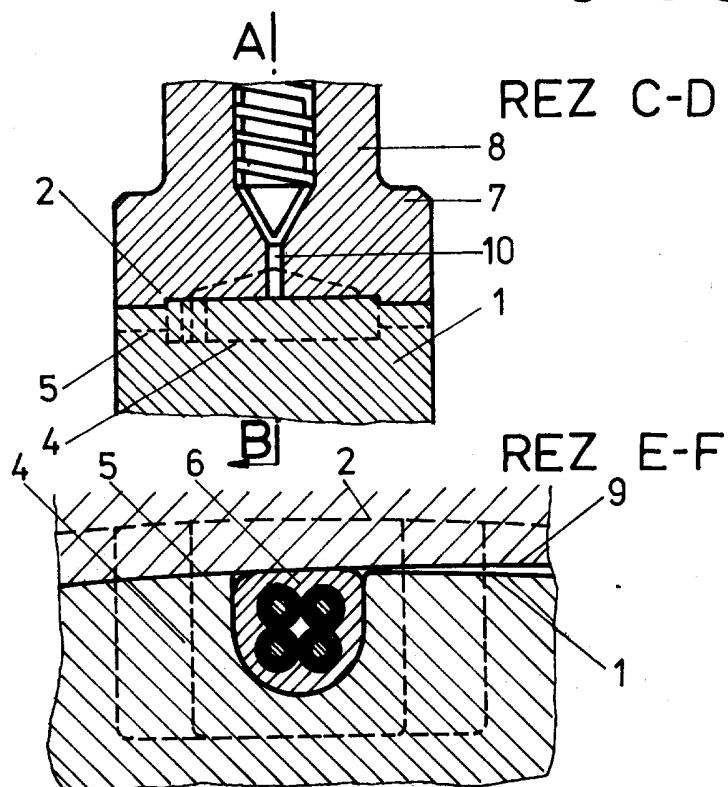


Obr. 1

Obr. 3



Obr. 2



Obr. 4