



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

210 058

(11)

B1

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 20 12 78

(21) PV 8599-78

(51) Int. Cl. B 29 C 27/26

(40) Zverejnené 30 04 81

(45) Vydané 30 04 1982

(75)

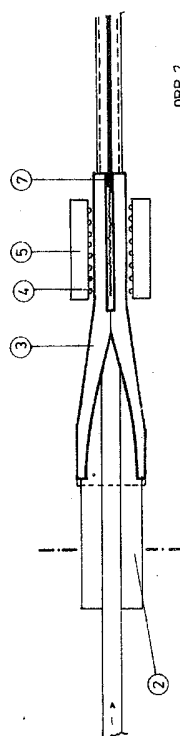
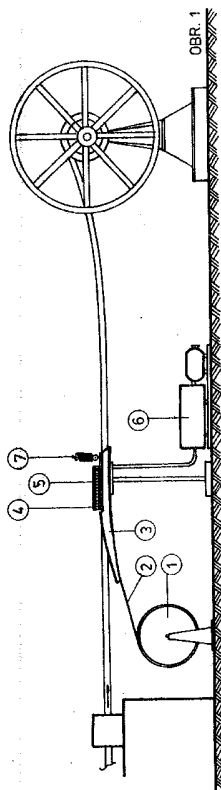
Autor vynálezu KABINA PAVOL ing. CSc., a HÚSKA DUŠAN ing. CSc., NITRA

(54)

Spôsob výroby drenážneho prefafiltru

Vynález sa týka spôsobu výroby ochranného filtračného obalu drenážnych flexibilných rúrok z plastov, tzv. prefafiltrov z filtračných textílií obsahujúcich vlákna z plastov. Využitie vynálezu spadá do odboru spracovania plastov.

Výroba drenážneho prefafiltru je začlenená do výrobnéj linky drenážnej flexibilnej rúrky. Pohybujúca sa flexibilná drenážna rúrka je za perforačným zariadením obalovaná filtračnou textíliou pomocou vodiacich a tvarovacích plechov tak, že okraje textílie sa navzájom dotknú na vrchole rúrky a sú navzájom kontinuálne zvarené pomocou horúceho vzduchu. Vzniklý zvar je ešte v plastickom stave homogenizovaný tlakom.



Vynález sa týka spôsobu výroby ochranného filtračného obalu drenážnych flexibilných vlnitých rúrok z plastov, tzv. prefafiltrov z filtračných textílií a plastov ako sú polypropylén, polyetylén, polyester a pod. v továrenských podmienkach. Využitie vynálezu spadá do odboru spracovania plastov.

Doteraz vyrábané drenážne prefafiltre, t.j. továrensky vyhotovené filtračné obaly flexibilných drenážnych rúrok sú vyhotovované mimo výrobných liniek rúrok na zvláštnych zariadeniach nasledovnými spôsobmi:

a) drenážna rúrka je obalovaná filtračnou rohožou, ktorá bola na obalovacej linke vytvorená predchádzajúcim homogenizovaním, zlisovaním a prešitím vláknitej suroviny organického, anorganického alebo syntetického pôvodu. Fixovanie obalu na drenážnej rúrke sa robí viacnásobným ovinutím niťami.

b) drenážna rúrka je obalovaná už hotovou filtračnou textíliou. Fixovanie obalu na drenážnej rúrke sa robí taktiež viacnásobným ovinutím niťami.

Zariadenie slúžiace na výrobu prefafiltru spôsobom uvedeným pod bodom a) pozostáva z homogenizátora vláknitej suroviny, transportného zariadenia, lisovacieho a prešívacieho zariadenia, ktoré vytvára pás vláknitej rohože určitej hrúbky, obalovacieho zariadenia pozostávajúceho zo sady usmerňujúcich a prítlačných kladiek a z omotávacieho zariadenia, ktoré vlákňitú rohož fixuje na rúrke ovíjaním niťami. Súčasťou zariadenia je taktiež navíjací bubon na navíjanie už obalenej rúrky.

Zariadenie slúžiace na výrobu prefafiltru spôsobom uvedeným pod bodom b) je jednoduchšie, odpadá pri ňom celá časť potrebná na vytváranie vláknitej rohože z vláknitej suroviny. Vlastné obalovanie a fixovanie obalu na rúrke je riešené podobne ako v predchádzajúcom prípade.

Obidva uvedené spôsoby sú veľmi komplikované, najmä záverečná časť - ovíjanie rúrky s filtračným obalom niťami, čo je i príčinou nízkej pracovnej rýchlosti obalovania. Navyše, fixovanie obalu niťami nie je úplne spoľahlivé, pri roztrhnutí nití dochádza k odbaleniu filtračnej hmoty od rúrky. K takémuto poškodeniu dochádza často pri transporte, manipulácii a pri nutnom skracovaní rúrok na stavbe.

Zariadenia pracujúce uvedenými spôsobmi sú riešené oddelene od výroby drenážnych rúrok jednak z dôvodu rozdielných pracovných rýchlostí, jednak z dôvodu, že obalovacia dráha je veľmi dlhá (v prípade technológie uvedenej pod bodom a/ až 10 m). Obidve zariadenia si vyžadujú zvláštnu obsluhu v počte dvoch až troch pracovníkov, majú značnú požiadavku na príkon energie a sú investične náročné. Vzhľadom na oddelenosť zariadenia na výrobu flexibilných drenážnych rúrok z plastov a obalovacieho zariadenia je nutný vnútropodnikový, resp. mimopodnikový presun flexibilných drenážnych rúrok a manipulácia s nimi v závislosti od situovania obalovacej linky ku miestu výroby flexibilných drenážnych rúrok.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené riešením podľa vynálezu, pri ktorom flexi-

bilná rúrka po opustení perforačného zariadenia na vlastnej výrobnéj linke je hneď obalovaná pásom filtračnej textílie obsahujúcej vlákna z plastov tak, že okraje textílie sa navzájom dotknú na vrchole rúrky a sú navzájom kontinuálne zvárané pomocou prúdu horúceho vzduchu. Vzniklý zvar je ešte v plastickom stave homogenizovaný tlakom. Vlastné obalovanie rúrky sa uskutočňuje rovnakou rýchlosťou ako je rýchlosť vytlačovania drenážnej rúrky extrúderom a robí sa na pomerne krátkom úseku (cca 1 m). V prípade, že by ťah namotávania rúrky na navíjací bubon nepostačoval na odvíjanie pásu filtračnej textílie a na jeho navádzanie na rúrku, je možné použiť ako dodatočný zdroj pohybu rúrky v úseku obalovania variátor. Po obalení sa rúrka navíja na bubon podobne ako neobalená rúrka. Šírka pásu filtračnej textílie sa rovná vonkajšiemu obvodu obalovanej drenážnej rúrky zväčšenému o 0.5 - 1.0 cm v závislosti od hrúbky použitej filtračnej textílie z dôvodu, aby vznikol dokonalý dotyk okrajov pásu filtračnej textílie pred jej zvarením. Spôsob výroby drenážneho prefafiltru podľa vynálezu umožňuje inštalovanie obalovacieho zariadenia priamo do výrobnéj linky flexibilných drenážnych rúrok, čím sa zvyšuje produktivita práce pôvodnej obsluhy a nie sú potrební ďalší pracovníci na výrobu prefafiltrov. Fixácia filtračnej textílie na drenážnu rúrku zvarovaním je podstatne jednoduchšia technologická operácia než fixácia viacnásobným omotávaním filtračnej textílie niťami, čo umožňuje podstatné zvýšenie rýchlosti obalovania a to až na rýchlosť rovnajúcu sa rýchlosti vytlačovania flexibilnej drenážnej rúrky. Skracovanie rúrok na stavbe jednoduchým rozrezaním už nespôsobí oddelenie filtračnej textílie od drenážnej rúrky. Súčasne odpadá jedno namotávanie a balenie drenážnych rúrok bez filtra a ich transport na miesto obalovacej linky a odpadá inštalovanie týchto rúrok na obalovaciu linku. Zariadenie na výrobu prefafiltru, pracujúce spôsobom podľa vynálezu je konštrukčne a prevádzkovo jednoduché a investične málo náročné. Skladá sa zo zásobníkového bubna na filtračnú textíliu, z vodiacich a tvarovacích plechov na obalovanie textílie okolo rúrky, teplovzdušného agregátu na zvarovanie textílie a z teflonového prítlačného kolieska na homogenizovanie zvaru. Zariadenie podľa vynálezu umožňuje obalovanie drenážnych rúrok pásom textílie rôznej hrúbky podľa požiadavky na ochranu alebo odvodňovací účinok filtra.

Na pripojenom výkrese je na obr. 1 znázornené v pohľade z boku usporiadanie obalovacej linky umiestnenej medzi perforačným zariadením a navíjacím bubnom výrobnéj linky flexibilných drenážnych rúrok. Na obr. 2 je znázornený detail obalovacej linky v pôdoryse.

Za perforačným zariadením výrobnéj linky flexibilných drenážnych rúrok sa umiestni pod prechádzajúcou flexibilnou drenážnou rúrkou zásobníkový bubon 1, na ktorom je namotávaný pás filtračnej textílie 2, ktorý sa zavedie do vodiacich a tvarovacích plechov 3, pomocou ktorých sa textília ovinie okolo pohybujúcej sa flexibilnej drenážnej rúrky tak, že na jej vrchole sa obidva okraje pásu textílie navzájom dotknú. Takto spojené sa dostanú ďalším pohybom drenážnej rúrky do výrezu tvarovacích plechov 3 pod skupinu teplovzdušných trysiek 4, ktorými prúdi usmerný horúci vzduch tlačný kompresorom 6 cez vyhrievacie telesá 5. Horúcim vzduchom sa obidva okraje pásu filtračnej textílie 2 zvaria a ešte v plastickom stave sa zvar homogenizuje tlakom pomocou prítlačného teflonového kolieska 7.

Po spotrebovaní pásu filtračnej textílie na linke, ktorý má mať konštantnú dĺžku (napr. 100 m), sa strieda výroba obalovanej rúrky s výrobou neobalenej rúrky. Za tento čas má obsluha možnosť nainštalovať nový zásobníkový bubon s pásom filtračnej textílie a zaviesť tento pás do vodiacich a tvarovacích plechov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob výroby drenážneho prefafiltru obalovaním flexibilnej drenážnej rúrky pásom filtračnej textílie obsahujúcej vlákna z plastov vyznačený tým, že okraje pásu filtračnej textílie sa na vrchole drenážnej rúrky teplovzdušne zvaria a vzniklý zvar sa tlakovo homogenizuje.

2 výkresy