



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

254001
(11) (B1)

(22) Prihlášené 17 01 83
(21) [PV 290-83]

(51) Int. Cl.⁴
H 01 B 13/18
D 06 B 3/00

(40) Zverejnené 14 05 87

(45) Vydané 15 11 88

[75]
Autor vynálezu

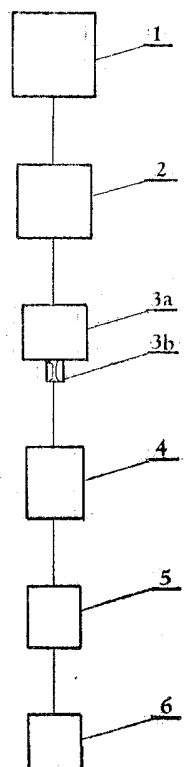
HANKUS AUGUSTÍN, ADÁSEK ŠTEFAN ing., TALIAN IGOR RNDr.,
KORDÍK JOZEF, PRIEVIDZA

[54] Zariadenie na obdukovanie profilových nekovových materiálov

1

Zariadenie na výrobu vlákenných alebo plošných materiálov nanášaním tekutých, resp. pastovitých polymérnych látok, prípadne ich zmesí na nosné nekovové útvary pozostáva z odvíjacieho a navíjacieho zariadenia, z nanášacieho zariadenia, ohrevných zariadení a chladiacej časti, pričom za odvíjajúcim zariadením profilového materiálu sa nachádza predhrievacie zariadenie s vnútorným otvorom rovnakého profilu ako je profil odvíjaného profilového materiálu, potom nasleduje nanášacie zariadenie pozostávajúce zo zásobníka nanášanej hmoty a dimenzne a tvarove pôsobiaceho člena, potom nasleduje finálno-ohrievacia časť a ochladzovač. Na koniec je zaradené navíjacie zariadenie.

2



Vynález rieši zariadenie na výrobu vlákenných alebo plošných materiálov nanášania tekutých, resp. pastovitých polymérnych látok, prípadne ich zmesí na nosné útvary.

Výroba plastických hmôt vystužených sklenenými vláknami alebo výroba izolovaných drôtov plastami sa uskutočňuje v zariadeniach, charakterizovaných najmä dvomi veličinami, a to druhom plastu nanášaného na nosný útvar a typom nosného útvaru. Sú známe postupy, kedy zariadenia pracujú v kombinácii teplota — tlak (Jap. patent J5 0140 550). Väčšina zariadení však pracuje na základe teplotnom. Tak napr. výroba laminovaných plastických hmôt na báze pasť polyvinylchloridu a skleneného vlákna sa uskutočňuje v zariadení, kde laminačný materiál sa kladie na plastizolovú vrstvu hrúbky 0,1 až 0,5 mm a zahrieva na teplotu 30 až 150 °C počas 30 až 120 s (Jap. patent J5 4129 075, NSR pat. 2 827 574, USA patent 4 263 199). Iné je zariadenie pracujúce na natieraní sklenených vlákien plastickou hmotou a následnom tepelnom spracovaní pri teplotách 120 až 200 °C (Belg. pat. 847 788, ZSSR pat. 535 173).

Podľa tohto vynálezu zariadenie na obdukovanie profilových nekovových materiálov pozostáva z odvíjacieho a navíjacieho zariadenia, z nanášacieho zariadenia, ohrevných zariadení a chladiacej časti, pričom za odvíjajúcim zariadením profilového materiálu 1 sa nachádza predhrievacie zariadenie 2 s vnútorným otvorom rovnakého profilu ako je profil odvíjaného profilového materiálu, počom nasleduje nanášacie zariadenie 3a pozostávajúceho zo zásobníka nanášanej hmoty a dimenzne a tvarove pôsobiaceho člena 3b, s výhodou s osou vo vertikálnom smere, počom nasleduje finálno-ohrievacia časť 4 a ochladzovač 5, s výhodou s priamym kontaktom kvapalného teplozmenného média s obdukovaným profilovým materiálom a nakoniec je zaradené navíjacie zariadenie 6.

Výhodou spracovania materiálov na zariadení podľa tohto vynálezu je veľmi dobrá adhézia nanášaných, najmä plastických, alebo termoplastických materiálov na nosný materiál, ďalej skutočnosť, že sa nanášaný materiál nanáša na predohriaty nosný materiál, ktorý prechádza ďalším tepelným spracovaním po prechode cez formovací element, najčastejšie cez dýzu alebo štrbinu. Ďalšou výhodou zariadenia podľa tohto vynálezu je podstatné skrátenie tepelnej expozície nanášaného materiálu, ktorá v závislosti na hrúbke nanesej vrstvy pri teplotách 40 až 210 °C nepresahuje 0,1 až 1 s.

Vzhľadom ku krátkej expozičnej dobe

plastisólu alebo roztaveného či rozpusteného polyméru je možné zariadenie podľa tohto vynálezu minimalizovať a pritom dosiahnuť značnú úsporu energie.

Zariadenie podľa tohto vynálezu môže pracovať kontinuálne, ale aj polokontinuálne a pretržite.

Profilový materiál, ktorý má sa obdukovať, sa odvíja z odvíjacieho zariadenia, spravidla aj s brzdovým systémom, aby sa zabezpečilo príslušné jeho napnutie. Kompenzačným členom možno eliminovať vplyv zmeny priemeru navinutého materiálu. Profilový materiál sa vedie do predohrievacieho zariadenia, v ktorom sa vyhrieva tak, aby na výstupe bola teplota v oblasti pracovnej teploty potrebnej pre efektívne naniesenie obdukovacieho materiálu. Vnútorný otvor predohrievača je tvarove zhodný s priečnym prierezom profilového materiálu, avšak dimenzne zväčšený, spravidla aby dištancia povrchu profilového materiálu od vnútorných stien bola v rozmedzí 0,1 až 1 mm. Zväčšenie dištancie predstavuje energetickú stratu. Ako zdroj ohrevu je najúčelnejšie použiť elektrickú energiu, najmä s odporovým ohrevom. Menej efektívnym je indukčný a vysokofrekvenčný ohrev. Je možné taktiež použiť ohrev privádzaním predohriateho teplozmenného média.

Ako ďalší člen nasleduje nanášacie zariadenie, v ktorom zásobník nanášanej hmoty je spravidla vyhríevaný na teplotu zabezpečujúcu tekutý stav a požadovanú viskozitu nanášaného materiálu. Na predohriaty profilový materiál nanesená hmota sa tvarove a dimenzne upravuje, aby sa zabezpečilo rovnomerné rozloženie materiálu. Ďalšie homogénne rozloženie naneseného materiálu sa zabezpečuje vo finálno-ohrievacej časti s možnosťou ohrevu analogickou ako bola uvedená u predohrievacieho zariadenia. V ochladzovači sa nanášaná hmota, najmä termoplastické materiály, tvarove fixuje, pričom výhodné je použiť priame chladenie vodou alebo inou kvapalinou, a to v závislosti na rozpustnosti naneseného materiálu v chladiacom médiu. U makromolekulárnych látok sa spravidla používa voda pre ich praktickú nerozpustnosť.

Po ochladení sa obdukovaný profilový materiál v navíjacom zariadení navíja, spravidla na cievky, pričom sa zabezpečuje rovnomerné uloženie materiálu v celom navíjacom priestore cievky a kompenzuje sa taktiež zmena navíjacieho prierezu.

Časť zariadenia tvorená predohrievacím zariadením až ochladzovačom môže byť zaradená vo výrobnéj linke.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zariadenie na obdukovanie profilových nekovových materiálov pozostávajúce z odvíjacieho a navíjacieho zariadenia, z nanášacieho zariadenia, ohrevných zariadení a chladiacej časti, vyznačujúce sa tým, že za odvíjacím zariadením (1) profilového materiálu sa nachádza predhrievacie zariadenie (2) s vnútorným otvorom rovnakého profilu ako je profil odvíjaného profilového materiálu, pričom nasleduje nanášacie zariadenie (3a) pozostávajúce zo zásobníka nanášanej hmoty a dimenzne a tvarove pôsobia-

ceho člena (3b), s výhodou s osou vo vertikálnom smere, pričom nasleduje finálno-ohrievacia časť (4) a ochladzovač (5), s výhodou s priamym kontaktom kvapalného teplozmenného média s obdukovaným profilovým materiálom a nakoniec je zaradené navíjacie zariadenie (6).

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že časť zariadenia tvorená predohrievacím zariadením (2) až ochladzovačom (5) je opakovane zaradená vo výrobnéj linke.

1 list výkresov

254001

