



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210291

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 11 07 80

(21) (PV 4940-80)

(40) Zveřejněno 30 04 81

(45) Vydáno

(51) Int. Cl.³

C 03 B 37/12

B 65 H 54/02

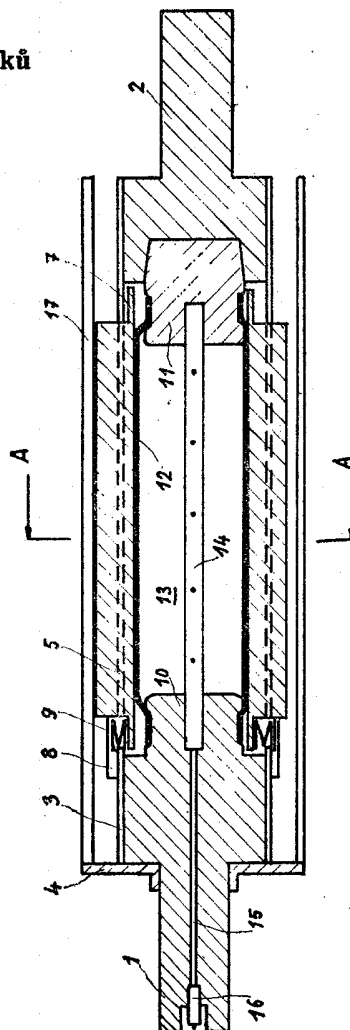
(75)

Autor vynálezu

SVATOŇ KVĚTOSLAV ing., PRAHA

(54) Trn k navíjení plošných vláknitých výrobků

Trn k navíjení zejména plošných vláknitých výrobků, např. sklovláknitých rohoží, papíru, pletiva apod., sestávající z hřídele, k níž je připojeno duté válcové těleso s bočními opatřeními na obvodě nejméně jednou podélnou drážkou, v níž je s radiální vůlí uložen nejméně jeden odpružený osazením opatřený rozpěrný kámen, jehož vnější povrch je zakřiven do oblouku na něj nasunovatelné dutinky nebo cívky. V dutém tělese je uložena na koncích hřídelí nejméně jedna dvojice tvarovaných zátek, přes které jsou převlečeny konce pryžové vzdušnice, která je nafukovatelná přes ventil. Nahuštěním vzdušnice se radiálně vysunou rozpěrné kameny a upnou na ně navlečenou dutinku. Po ukončení návinu se vypuštěním tlakového vzduchu ze vzdušnice dutinka uvolní a sejme z trnu.



Vynález se týká trnu k navíjení plošných vláknitých výrobků, sestávajícího z hřídele, k níž je připojeno duté válcové těleso s bočnicí, opatřené na obvodě nejméně jednou podélnou drážkou, v níž je s radiální vůlí uložen nejméně jeden odpružený osazením opatřený rozpěrný kámen, jehož vnější povrch je zakřiven do oblouku na něj nasouvatelné dutinky nebo cívky.

Při výrobě plošných výrobků ze skleněných vláken, např. rohoží určených jako nosný základ asfaltových střešních krytin, se rohože sestávající z různě orientovaných vláken apretovaných pojivem navíjejí na cívky nebo dutinky navlečené na otočném bubnu nebo trnu.

V čs. patentu č. 139175 je popsán navíjecí trn sestávající z dutého válcového tělesa opatřeného na obvodu podélnými drážkami, v nichž jsou s radiální vůlí uloženy nejméně dva odpružené rozpěrné kameny tvaru lišty s osazením, kterým se opírají o vnitřní povrch dutého tělesa. Podle čs. autorského osvědčení č. 171118 je duté nebo plné těleso opatřeno rybinovitými drážkami, v nichž jsou uloženy patní části rozpěrných kamenů ve tvaru odstředivých segmentů, které mají podobu T nebo C. Hlavičky vyčnívající nad povrch tělesa mají vnější povrch zakřivený do většího oblouku, přičemž zakřivená část je po stranách zaoblena do menšího oblouku. Odstředivou silou při otáčení se rozpěrné kameny vysunou a pevně uchytí dutinku nebo cívku. Pod tlakem návinu přemáhajícím částečně odstředivou sílu se postupně zasunují do drážek a po ukončení návinu, kdy přestane působit odstředivá síla, se zasunou hlouběji do drážek a umožní sejmutí dutinky nebo cívky.

Tyto navíjecí trny jsou vhodné pro vysoké navíjecí rychlosti, používané např. při navíjení svazků nekonečných skleněných vláken vytvářených z pramének skloviny nebo nahříváných konců tyčinek, které se odtažováním vyvíjeným navíjecím zařízením zeslabují ve vlákna žádané tloušťky.

Při navíjení plošných vláknitých výrobků se používá daleko menších rychlostí, takže odstředivá síla je nepatrná a nestačí k upnutí dutinky. Proto se používá k upínání rozpěrných mechanismů založených na principu klínů. Tyto upínací prostředky mají vysokou hmotnost, z toho vyplývá i vysoká spotřeba materiálu i nákladovost a obtížná manipulace. Další nevýhodou je malá styčná třecí plocha mezi dutinkou a trnem a dále okolnost, že sílu upnutí je možno jen obtížně do určité míry regulovat. Při větších tažných silách dochází k prokluzům a v místech styčných ploch k deformacím dutinek, pro které je nutno je vyřazovat, protože nejsou vhodné k dalším opakováním použitím.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u trnu v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v dutém tělese je uložena na koncích hříde-

lí nejméně jedna dvojice tvarovaných zátek, přes které jsou převlečeny konce pryžové vzdušnice, jejíž dutina je přes ventil napojitelná střídavě na zdroj tlakového vzduchu a atmosféru. Při provedení s jediným rozpěrným kamenem jsou zátky uloženy v dutém tělese excentricky.

Upínací trn v provedení podle vynálezu má proti dosud známým menší hmotnost, která se projevuje nižší spotřebou materiálu a úsporami na pořizovacích nákladech, a dále snadnější manipulací. Další výhodou je konstrukční jednoduchost a okolnost, že součásti jsou vyrobeny z levných materiálů. Upínací sílu je možno snadno a přesně regulovat a přizpůsobit technologickým podmínkám. Při použití nedochází k deformacím dutinek a jejich výdržnost je vyšší, což umožňuje jich vícenásobně znovu použít.

Příkladné provedení trnu podle vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 nárysý osový řez trnem se šesti rozpěrnými kameny, obr. 2 bokorysný řez v rovině A—A z obr. 1 a obr. 3 bokorysný řez trnem s jedním rozpěrným kamenem.

Na dvojici protilehlých hřídelí 1, 2 (obr. 1, 2) je na jejich koncové zesílené části připevněno duté válcové těleso 3 z kovu nebo umělé hmoty. Hřídel 1 nese bočnici 4. Na obvodu válcového tělesa 3 jsou vytvořeny podélné drážky 5, v nichž jsou uloženy rozpěrné kameny 6 s osazením 7. Při menší hmotnosti návinu, asi do 70 kg, postačí provedení s jedním rozpěrným kamenem 6 (obr. 3). V tom případě jsou hřídele 1, 2 uloženy ve válcovém tělese 3 excentricky. Mezi osazeními 7 a opěrkami 8 jsou uloženy tlačné pružiny 9. Koncová zesílená část hřídele 1 přechází v první tvarovanou zátku 10 a koncová zesílená část hřídele 2 je uzpůsobena pro uložení druhé tvarové zátky 11. Přes tvarované zátky 10, 11 jsou převlečeny konce pryžové vzdušnice 12. V její dutině 13 je mezi tvarovanými zátkami 10, 11 uložena perforovaná rozpěrná trubka 14 spojená kanálkem 15 s ventilem 16. Navíjecí trn funguje následovně:

Na duté válcové těleso 3 se nasadí dutinka 17 na doraz k bočnici 4. Rozpěrné kameny 6 jsou v poloze znázorněné v dolní polovině obr. 1 a 2 a jsou v ní udržovány působením pružin 9. Z neznázorněného zdroje tlakového vzduchu se přes ventil 16 nahustí dutina 13 vzdušnice 12 na takový tlak, aby po vysunutí rozpěrných kamenů 6, jak je znázorněno v horní polovině obr. 1 a 2 tyto přidržovaly dutinku 17 silou odpovídající technologickým požadavkům, zejména hmotnosti návinu, rychlosti navíjení apod. Po ukončení návinu se ventilem 16 zruší přetlak v dutině 13 vzdušnice 12, rozpěrné kameny 6 se účinkem pružin 9 vrátí do výchozí zasunuté polohy a uvolní se dutinka 17 s návinem k sejmutí z trnu.

Trn je určen především k navíjení plošných, sklovláknitých výrobků, zejména k vy-

robě rohoží ze skleněných vláken, je možno ho však použít i v jiných odvětvích, např. při výrobě předmětů z umělých organických

vláken, jiných anorganických vláken, v textilním průmyslu apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Trn k navíjení plošných vláknitých výrobků sestávající z hřídele, k níž je připojeno duté válcové těleso s bočnicí, opatřené na obvodě nejméně jednou podélnou drážkou, v níž je s radiální vůlí uložen nejméně jeden odpružený osazením opatřený rozpěrný kámen, jehož vnější povrch je zakřiven do oblouku na něj nasunovatelné dutinky nebo cívky, vyznačený tím, že v dutém tělese

(3) je uložena na koncích hřídele (1, 2) nejméně jedna dvojice tvarovaných zátek (10, 11), přes které jsou převlečeny konce pryžové vzdušnice (12), jejíž dutina (13) je přes ventil (16) napojitelná střídavě na zdroj tlakového vzduchu a atmosféru, přičemž při provedení s jediným rozpěrným kamenem (6) jsou hřídele (1, 2) uloženy v dutém tělese (3) excentricky.

3 výkresy

