



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 075

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 29 H 7/14

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 05 83
(21) (PV 3320-83)

(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu FIALA VÁCLAV,
VAŠ KAREL, GOTTWALDOV

(54) Způsob spojování pryžových trnů při výrobě hadic a zařízení k provádění tohoto způsobu

Vynález se týká způsobu spojování pryžových trnů při výrobě hadic a zařízení k provádění tohoto způsobu. Účelem řešení je vrátit do výrobního procesu nepřipustně krátké pryžové trny tak, aby mohly dále plnit svoji technologickou funkci. Účelu se dosáhne tím, že trny se spojí způsobem, jehož podstatou je, že se konce trnů zaseknou nožem kruhového tvaru, odmastí, vloží do formy tak, aby vzdálenost jazýčků upravených konců byla v rozsahu 2 až 5 mm. Forma se uzavře a v lisu se mezi oba konce nastříkne spojovací kaučuková směs, která se pak zvulkanizuje. Zařízení je vytvořeno dělenou formou s dutinami kruhového průřezu, kde horní odklopná část formy sestává ze tří sekcí, z nichž prostřední díl je opatřen dvěma vstřikovacími otvory, které jsou propojeny s dutinou umožňující nástřik spojovací kaučukové směsi.



Vynález se týká způsobu spojování pryžových trnů při výrobě hadic a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Při výrobě pryžových hadic prováděné technologií s použitím ohebných pryžových trnů se stává, že z různých příčin jako na příklad při technologických poruchách a vadných místech se musí hadice rozříznout včetně nosného pryžového trnu uloženého uvnitř hadice. Z jednoho dlouhého trnu tak postupně vzniká několik kratších trnů, které je nutno opět spojit. Důvodem je jednak zabezpečení výroby hadic v požadovaných délkách a jednak zamezení vzniku nežádoucích materiálových odpadů, a to zejména v souvislosti s otázkou úspor gumárenských surovin.

Doposud se pryžové trny spojovaly tak, že oba konce trnu byly k sobě přivázány motouzem, čímž vyrobená hadice byla v místě spoje neprůchodná, tím funkčně nevyhovující a musela být opět rozříznuta. Spojování pryžových trnů lepením nevykazovalo taktéž uspokojivých výsledků, zejména po stránce pevnosti spojení.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob spojování pryžových trnů, jehož podstata spočívá v tom, že konce trnů se zaseknou nožem kruhového tvaru, odmastí, potřou adhezivním roztokem, vloží se do formy tak, aby vzdálenost jazýčků upravených konců trnu byla v rozsahu 1 až 5 mm. Forma se uzavře a v lisu se dvěma otvory nastříkne spojovací kaučuková směs, která se pak zvulkanizuje. Zařízení sestává z dělené formy s dutinami kruhového průřezu, jejíž odklopná část je vytvořena ze tří sekcí, z nichž prostřední díl je opatřen dvěma vstřikovacími otvory, které jsou spojeny s dutinou umožňující nástřik spojovací kaučukové směsi.

Uvedený způsob spojování pryžových trnů umožní výrobu hadic bez vad v místě spoje a taktéž vytlačení trnu z hadice v původní délce a jeho opětovné nasazení do příslušného technologického uzlu v nezměněné kvalitě.

K podrobnějšímu objasnění podstaty vynálezu slouží další popis a přiložené výkresy, kde na obr. 1 jsou konce trnů upravené kruhovým zásekem, obr. 2 - uložení trnů do vulkanizační formy, obr. 3 a 4 - pohled na otevřenou vulkanizační formu.

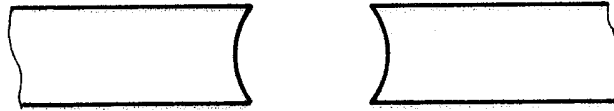
Konce pryžových trnů je třeba pro operaci spojování přizpůsobit a to tak, že se v přípravku zaseknou kruhovým nožem jak naznačeno na obr. 1. Po takto provedené úpravě se oba konce trnů odmastí vhodným organickým rozpouštědlem, na př. benzinem, acetonem nebo trichloetylenem. Pak se namočí nebo potřou adhezivním roztokem tvořeným směsí přírodního kučuku, adhezivní pryskyřice a organického rozpouštědla a vloží se do vulkanizační formy 1 obloukovými vybráními proti sobě a mezerou 1 až 5 milimetrů mezi jazýčky konců trnu obr. 2. Přesné usazení trnů ve formě umožňuje vlastní konstrukce vulkanizační formy 1 obr. 3 a 4. Horní díl vulkanizační komory je proveden ze tří samostatně odklopných částí 2, 3, otočných kolem čepu 9. Krajiní odklopné části 2 horního dílu formy mají průměry vulkanizačních dutin 6 pro spojovaný trn upraveny tak, že po uzavření jej drží v dané poloze proti silám působícím při nástřiku spojovací kaučukové směsi a zabrání vysunutí trnu z formy. Prostřední část horního dílu 3 vulkanizační formy je provedena tak, že jsou zde umístěny vstřikovací komory 4, plnící funkci vstřikovacího válce. Na dně těchto komor jsou souběžně s její podélnou osou umístěny vždy dva otvůrky 5 s roztečí 2 až 4 milimetry sloužící jako vstřikovací otvory. Takovéto umístění vstřikovacích otvorů umožňuje rovnoměrné plnění mezery mezi oběma konci pryžových trnů spojovaných kaučukovou směsí. Současně zamezuje vzájemné stahování jazýčků konců trnů k sobě a zatékání spojovacího materiálu mimo určenou oblast spoje. Ve vulkanizační formě 1 jsou podélně provedeny dvě až tři vulkanizační dutiny 6, v nichž probíhá vlastní proces vulkanizace spojovacího kaučukového materiálu. Vulkanizační dutiny 6 jsou vzájemně

průměrově odstupňovány v rozmezí několika desetin milimetru. Toto odstupňování průměrů vulkanizačních dutin 6 je z důvodů, aby bylo možno obsáhnout pro spojování trnů celé toleranční pole použitelnosti jejich průměrů pro výrobu. Po každém vytlačení trnu z hadice se totiž trn protáhne a jeho průměr se poněkud zmenší. Průměry vulkanizačních dutin 6 v krajních odklopných částech 2 horního dílu formy jsou menší, než je jmenovitý průměr pryžového trnu, čímž je zaručeno, po zatlačování lisu, jeho pevné držení během nástřiku spojovací kaučukové směsi a během vulkanizace spoje. U spojů pryžových trnů zejména větších průměrů se projevuje zmenšení průměru trnu v místě spoje, které je zapříčiněno smršťováním. Tento jev lze eliminovat úpravou vulkanizační formy, která je znázorněna na obr. 4. V oblasti vulkanizace 7 spoje trnu, jak ve spodním dílu formy, tak ve střední odklopné části formy 3, je průměr vulkanizační dutiny zvětšen o několik desetin milimetru, zatímco zbývající část vulkanizačních dutin 6 je o několik desetin milimetru menší než jmenovitý průměr spojovaného trnu. Tím se dosáhne toho, že zmáčknutím trnu po celé délce uzavřené ve formě se v prostoru vulkanizace 7 trn průměrově poněkud zvětší a po vulkanizaci spoje a po jeho smrštění je rozdíl mezi původním trnem a spojem minimální a nebo vůbec žádný.

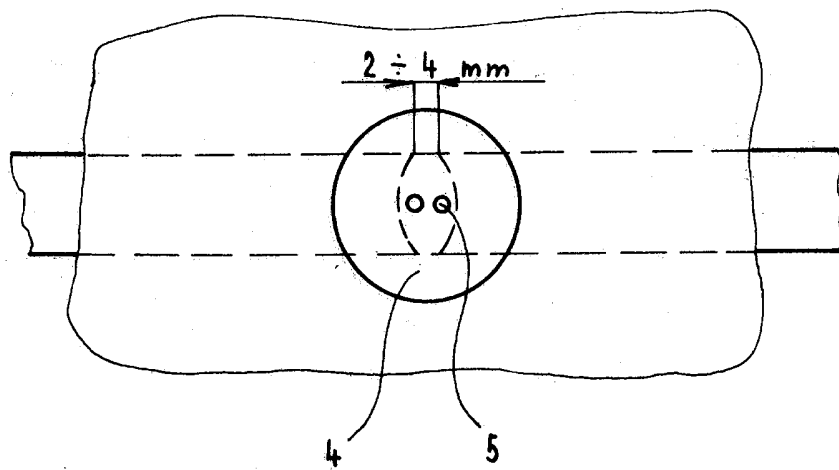
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob spojování pryžových trnů při výrobě hadic, vyznačený tím, že konce trnů se zaseknou nožem kruhového tvaru, odmastí, potřou adhezivním roztokem, vloží se do formy tak, aby vzdálenost jazýčků upravených konců trnu byla v rozsahu 1 až 5 mm, forma se uzavře a v lisu se dvěma otvory nastříkne spojovací kaučuková směs, která se pak zvulkanizuje.
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vytvořené dělenou formou s dutinami kruhového průřezu, vyznačené tím, že horní odklopná část formy je vytvořena ze tří sekcí (2,3), z nichž prostřední díl (3) je opatřen vstřikovací komorou (4) se dvěma vstřikovacími otvory (5) umožňující nástřik spojovací kaučukové směsi.
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že krajní sekce (2) mají průměr vulkanizační dutiny (6) pro trn menší, než je jeho jmenovitý průměr.
4. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že vulkanizační dutiny (6) jsou v obou polovinách formy v prostoru vstřikování a vulkanizace spoje trnu osazeny o několik desetin milimetru větším průměrem, než jsou zbývající části dutin.

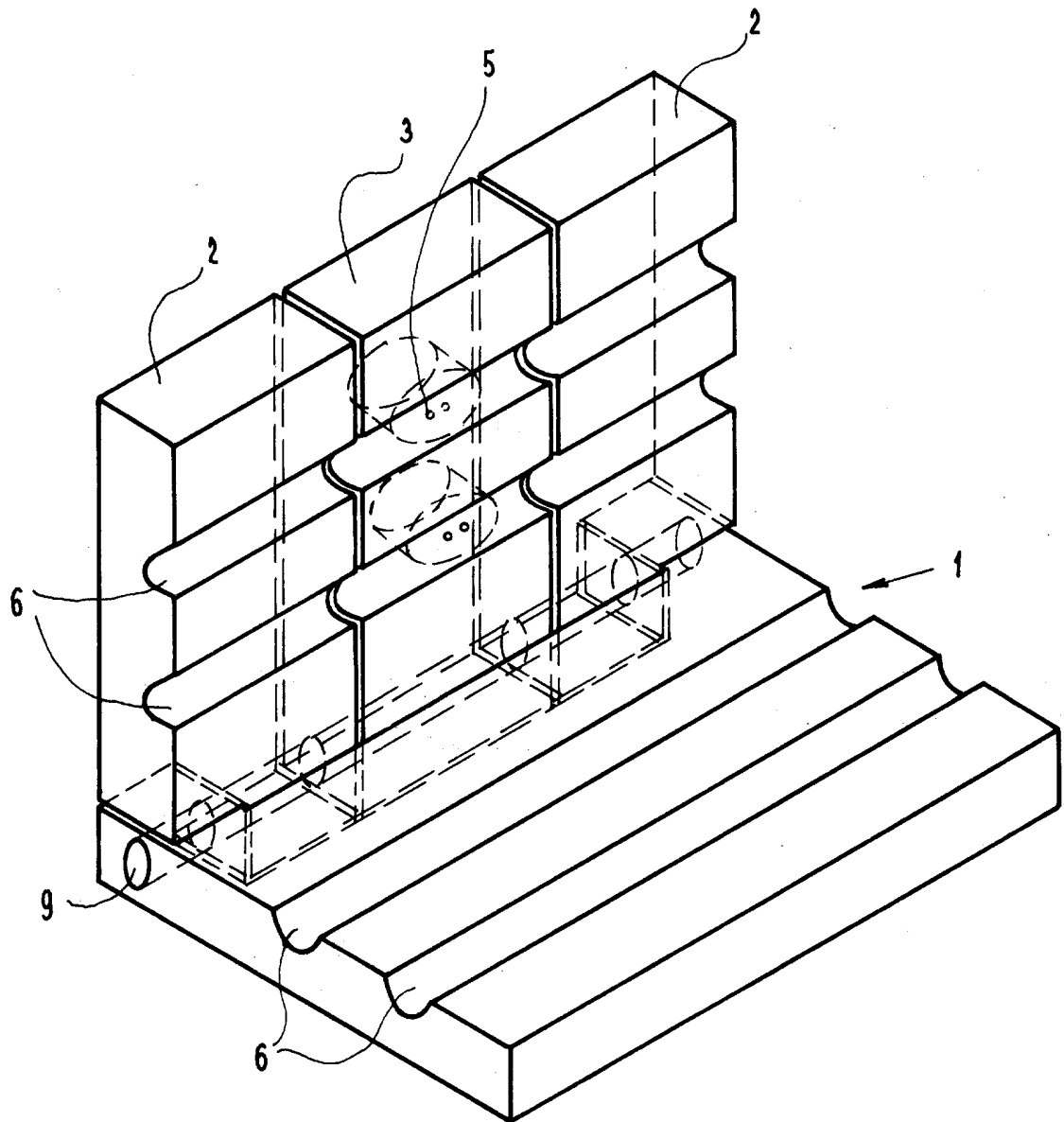
3 výkresy



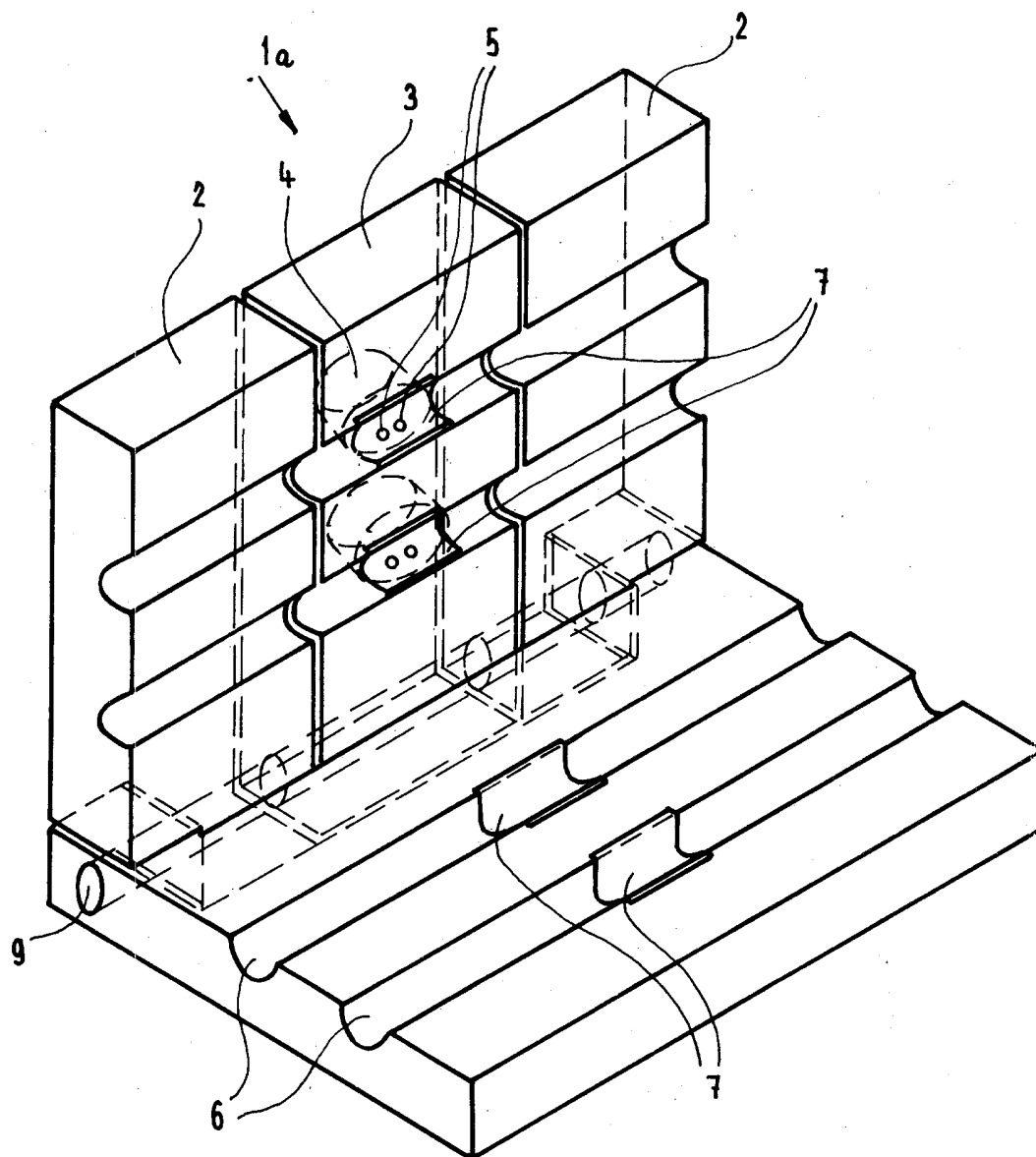
Obr. 1



Obr. 2



Оbr. 3



Obr. 4