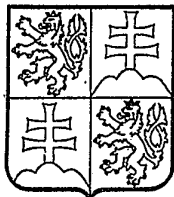


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

(21) EV 5742-88.H
(22) Přihlášeno 23 08 88
(23) Právo přednosti od 25 08 87 CH
(30) (3254/87-1)

(40) Zveřejněno 11 04 90
(45) Vydáno 02 12 91

(11) 272 795

(13) B2

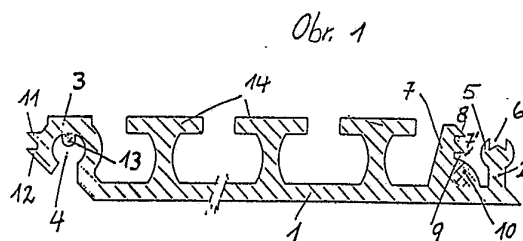
(51) Int. Cl.⁵
B 29 C 53/56,
F 16 L 11/18

(72) Autor vynálezu KELDANY RACHID, MAUR (CH)

(73) Majitel patentu AMETEX AG, NIEDERURNEN (CH)

(54) Profilovaný pás z plastů

(57) Profilovaný pás (1) je opatřen podélnou přírubou (3) s drážkou (4), podélným výstupkem (2) a k nim paralelně přiřazeným podélným žebrem (7), přičemž tyto zmíněné prvky tvoří při zavinutí pásu (1) do tvaru trubky zámek, který je mechanicky odolný a při provozu účinný. Profilovaný pás (1) je vhodný k zhotovování vinutých trubek se šroubovicovitým švem.



Vynález se týká profilovaného pásu z plastů pro zhotovování vinutých trubek se šroubovicově probíhající švem, přičemž tento profilovaný pás má paralelní boční okraje opatřeny podélnými přírubami, z nichž jedna je vytvořena jako podélný výstupek a v druhé je vytvořena podélná drážka, takže při svinutí pásu do tvaru trubky podélná příruba s drážkou svírá podélný výstupek do její drážky vpravený.

Výroba trubek z plastů šroubovicovitě zavínaných pásů z plastů výše popsaným způsobem je známá a popsána např. v patentovém spisu US č. 3 199 541 nebo v DE - PS č. 17 78 201.

U takto vytvořených trubek spočívá problém ve spolehlivém zámku švu, to znamená v jeho pevném držení v účinné poloze (také v provozu, popřípadě když je v trubce tlak).

Proto bylo navrhováno spojení spolupůsobících míst švu svařováním nebo lepením. Taková řešení však nemohla nastat požadavky, zejména pokud jde o utěsnění, vždy zcela splnit. Problém byl částečně vyřešen komplikovanými úpravami, jako např. vložením přidavných těsnění, přičemž však s tím vyvstaly nové těžkosti při svařování.

Potom byla mezi jiným navržena další řešení, kde mechanické zámky švů byly opatřeny zvláštními oddělenými pásy a byly provedeny tak, že okraje pásu, popřípadě okrajové příruby přecházely a byly proto podpírány dalšími pásovými žebry těchto přidavných pásů.

Tato řešení jsou sice technicky přesvědčivá, avšak spojená s jistými náklady (přidavné uzamykací pásy).

Úkolem předloženého vynálezu tedy je vyřešit a překonat dosavadní problémy konstrukčně jednodušším a spolehlivějším uspořádáním vinutých pásů.

Tento úkol byl vyřešen profilovaným pásem podle vynálezu, jehož podstatou je, že na jeho povrchu, paralelně k podélnému výstupku je vytvořeno podélné žebro, na jehož boku, přivráceném k podélnému výstupku, je vytvořeno nejméně jedno do strany otevřené vybrání, přičemž na vnějším boku drážky vytvořené v podélné přírubě vyčnívá do strany nejméně jeden podélný břit, který u zhotovené trubky je zasunut do vybrání podélného žebra a spolu s podélným výběžkem vloženým do příslušné drážky tvoří zámek pro upevnění okrajů pásu do sebe. Zvláště výhodné provedení profilovaného pásu podle vynálezu je takové, u kterého je mezi dnem drážky a čelní plochou volného konce podélného výstupku uspořádán podélný těsnicí element, který je sednem drážky nebo čelní plochou podélného výstupku spojen a je proveden z materiálu, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má podstatně vyšší elasticitu, pro dosažení utěsnění při dolehnutí podélného výstupku na dno drážky.

Variantou tohoto provedení je, že na dně drážky podélné příruby je uspořádán podélný výčnělek, provedený z materiálu, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má podstatně vyšší elasticitu, popřípadě elastickou deformovatelnost, přičemž v podélném výstupku, na jeho čelní ploše, je vytvořena podélná drážka, do níž zmíněný podélný výčnělek dosedne.

Na čelní ploše podélného výstupku, jako další varianta, může být vytvořena podélná lišta z elastického materiálu, pro pružné dosednutí do drážky v podélné přírubě, popřípadě může být na dně této drážky ještě provedeno podélné zvýšení pro dosažení lepšího utěsnění.

Podle dalšího provedení má jeden z břitů, upravených na vnějším boku drážky podélné příruby, dva boky, z nichž horní bok je upraven pro dosednutí na boční stěnu vybrání v podélném žebře v podstatě paralelně k ploše pásu a spodní bok je upraven pro dosednutí na část boku podélného žebra, která je vůči ploše pásu skloněná,

popřípadě na elastický těsnicí element vložený v podélném žeburu.

Přitom část boku podélného žebra je tvořena materiálem, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má větší elastickou deformovatelnost pro vytvoření pružného přitlačení břitů dosedajících na boční stěnu vybrání pro dosažení lepšího utěsnění.

Pro lepší dosednutí a tím utěsnění může být čelní plocha drážky podélného výběžku podříznuta.

Na boku podélného žebra přivráceném k podélnému výstupku jsou vytvořena podélná vybrání přiřazená dvěma břitům upraveným na vnějším boku drážky podélné příruby.

Přitom pro lepší dosednutí boku břitu je část boku podélného žebra v nezátíženém stavu vytvořena jako vypuklá, aby při vzájemném dosednutí dosedal břit na bok pružně.

Provedení profilovaného pásu podle vynálezu umožňuje nejen spolehlivé uzavření švu, nýbrž také jeho přidavné jištění bez dalších přidavných konstrukčních prvků, které tak nejsou potřebné. Při provedení profilovaného pásu podle vynálezu je obzvláště důležité, že rovněž utěsnění zámku švu je plně zaručeno bez dalších přidavných prostředků.

Při provedení profilovaného pásu s díly z materiálu, který má vyšší elastickou deformovatelnost než ostatní materiál pásu, může být celý pás vyroben současným vytlačováním obou různých materiálů.

Vynález bude dále blíže vysvětlen s odkazem na připojená vyobrazení, kde

obr. 1 znázorňuje řez profilovaným pásem podle vynálezu,

obr. 2 a 3 představují zvětšené řezy podélnými přírubami pásu z obr. 1,

obr. 4 znázorňuje rovněž zvětšený řez zámkem švu již zavínuté trubky a

obr. 5 ukazuje v řezu další variantu provedení profilovaného pásu podle vynálezu.

Profilovaný pás 1 z umělé hmoty podle vynálezu znázorněný na obr. 1, je opatřen na jednom bočním okraji podélným výstupkem 2 a na druhém bočním okraji podélnou přírubou 3, v níž je vytvořena drážka 4, určená k tomu, aby při zavínutí profilovaného pásu 1 do tvaru trubky těsně svírala podélný výstupek 2, který je tímto zavínutím do ní vložen.

Podélný výstupek 2 je na horním volném konci opatřen zaobleným zesílením 5, v němž je vytvořena podélná drážka 6. Paralelně k výstupku 2 je upraveno podélné žebro 7, které je na svém boku 7', přivráceném k podélnému výstupku 2, opatřeno do strany otevřenými vybráními 8, 9.

Vypuklá dolní část 10 boku 7' žebra 7 je tvořena materiálem, který ve srovnání s ostatním materiálem pásu je podstatně elastičtější, tzn., že má podstatně zvětšenou elastickou deformovatelnost.

Naproti tomu podélná příruba 3 s drážkou 4, která v průřezu v podstatě odpovídá zesílení 5 podélného výstupku 2, je opatřena dvěma podélnými, do strany vyčnívajícími břity 11, 12, které lícují do vybrání 8, 9 podélného žebra 7. Na dně drážky 4 je vytvořen podélný výčnělek 13, zhotovený z materiálu stejného jako část 10 podélného žebra 7, takže je měkčí a pružně deformovatelnější než ostatní materiál pásu.

Část 10 podélného žebra 7 a výčnělek 13 v podélné přírubě 3 jsou při výrobě pásu 1 zhotoveny současným vytlačováním s materiálem pásu 1.

Mezi boční podélnou přírubou 3 a bočním podélným výstupkem 2 je uspořádána řada dalších výztužných žebér 14, která mají např. průřez tvaru T. Prostory mezi těmito žebry 14 mohou být u zobrazené trubky vyplněny, např. tvrdnoucí hmotou (maltou).

Obr. 4 ukazuje vzájemné působení podélného výstupku 2, podélné příruby 3 s drážkou 4, podélného žebra 7 s vybráními 8, 9 a břitů 11, 12, které jsou do vybrání 8, 9 zasunuty a tím zabezpečují, že vytvořený zámek švu zůstává i při provozu (např. pod tlakem) stále účinný. Podélná příruba 3 a podélný výstupek 2 mohou být také ještě vzájemně svařeny nebo slepeny (např. ultrazvukovým svařováním).

Obr. 4 dále ukazuje, jak díky do sebe složeným přírubám, t.j. přírubě 3 a výstupku 2, kdy dojde k přetvoření části 10, popřípadě výčnělku 13, je dosaženo těsnícího účinku u dosavadních provedení nemyslitelného. Pružnou deformací elastické části 10 podélného žebra 7 stlačením podélnou přírubou 3, respektive jejích břitů 11, 12 na přiřazené dosedací plochy ve vybráních 8, 9, dojde k bezpečnému a zaručenému uzamknutí. Tím se stane slepování nebo svařování nadbytečným a nebude již jako přídavné opatření prováděno.

Obr. 5 ukazuje průřez další varianty profilovaného pásu 1 podle vynálezu.

Profilovaný pás 1 z umělé hmoty je v základě vytvořen jako pás 1 podle obr. 1 až 4, ale na jednom okraji je podélný výstupek 2 lemován zesílením 5, zatímco na druhém okraji zůstává podélná příruba 3 s drážkou 4.

Podélné žebro 7 má na boku 7' přivráceném k podélnému výstupku 2 vytvořena otevřená vybrání 8, 9, do kterých mohou být zasunuty břity 11, 12 upravené na přírubě 3 (při uzamknutém švu).

Na volném hořejším konci (čelní ploše) podélného výstupku 2 je uspořádána těsnicí lišta 13' z elastického materiálu, která je těsně přitlačena při uzamknutém švu ke dnu drážky 4. Tato těsnicí lišta 13' může být přednostně s profilovaným pásem 1 při výrobě současně vytlačována. Mohla by být vložena také do malého zahloubení a například navulkanizována.

Místo elastické části 10 je ve vybrání 9 uspořádán podélný těsnicí element 10', který při uzamknutém švu těsnost ještě dále zlepšuje (a zámek v optimální poloze přidržuje).

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Profilovaný pás z plastů, pro zhotovení vinutých trubek se šroubovicovitě probíhajícími švy, jehož paralelní boční okraje jsou opatřeny podélnými přírubami, z nichž jedna je vytvořena jako podélný výstupek a v druhé je vytvořena podélná drážka, takže při svinutí pásu do tvaru trubky podélná příruba s drážkou podélný výstupek svírá, vyznačující se tím, že na jeho povrchu, paralelně k podélnému výstupku (2) je vytvořeno podélné žebro (7), na jehož boku (7'), přivráceném k podélnému výstupku (2), je vytvořeno nejméně jedno do strany otevřené vybrání (8, 9), přičemž na vnějším boku drážky (4) vytvořené v podélné přírubě (3) vyčnívá do strany nejméně jeden podélný břit (11, 12), který u zavínuté trubky je zasunut do vybrání (8, 9) podélného žebra (7) a spolu s podélným výstupkem (2) vloženým do příslušné drážky (4) tvoří zámek pro upevnění okrajů pásu do sebe.

2. Profilovaný pás podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi dnem drážky (4) a čelní plochou volného konce podélného výstupku (2) je uspořádán podélný těsnicí element (13, 13'), který je se dnem drážky (4) nebo čelní plochou podélného výstupku (2)

spojen a je proveden z materiálu, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má podstatně vyšší elasticnost, popřípadě elastickou deformovatelnost, pro dosažení utěsnění při dolehnutí podélného výstupku (2) na dno drážky (4).

3. Profilovaný pás podle bodu 2, vyznačující se tím, že na dně drážky (4) je uspořádán podélný výčnělek (13) provedený z materiálu, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má podstatně vyšší elasticnost, popřípadě elastickou deformovatelnost, pro pružné dolehnutí podélného výstupku (2) do drážky (4) jeho čelní plochou, popřípadě v něm vytvořenou drážkou (6) pro dosažení utěsnění.

4. Profilovaný pás podle bodu 2, vyznačující se tím, že na čelní ploše podélného výstupku (2) je vytvořena podélná lišta (13') z elastického materiálu, pro pružné dosednutí podélného výstupku (2) do drážky (4), popřípadě je na dně drážky (4) vytvořeno no zvýšení (6') pro dosažení utěsnění.

5. Profilovaný pás podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že břit (12) má dva boky (12', 12''), z nichž horní bok (12') je upraven pro dosednutí na boční stěnu vybrání (9) v podélném žebře (7) v podstatě paralelně k ploše pásu a spodní bok (12'') je upraven pro dosednutí na část (10) bodu (7') podélného žebra (7), která je vůči ploše pásu skloněná, popřípadě na elastický těsnicí element (10') vložený v podélném žebře (7).

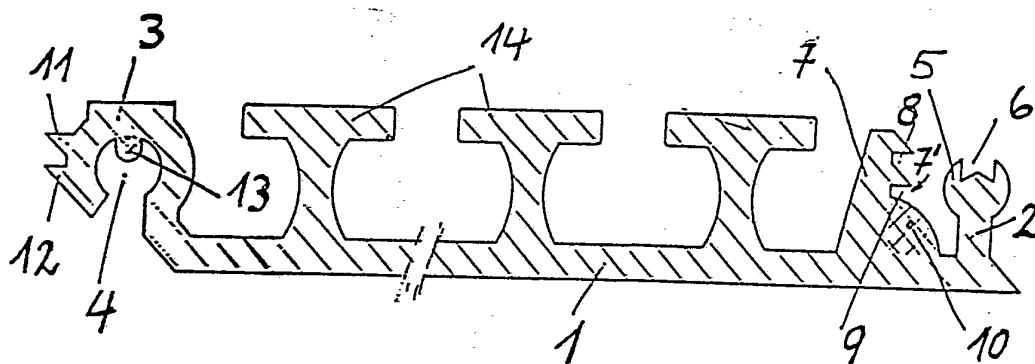
6. Profilovaný pás podle bodu 5, vyznačující se tím, že část (10) bodu (7') podélného žebra (7) je tvořena materiálem, který ve vztahu k ostatnímu materiálu pásu má větší elastickou deformovatelnost pro vytvoření pružného přitlaku břitů (11, 12) dosedajících na boční stěnu vybrání (8, 9) pro dosažení utěsnění.

7. Profilovaný pás podle bodu 3, vyznačující se tím, že pro lepší dosednutí podélného výčnělku (13) je čelní plocha drážky (6) podélného výběžku (2) podříznuta.

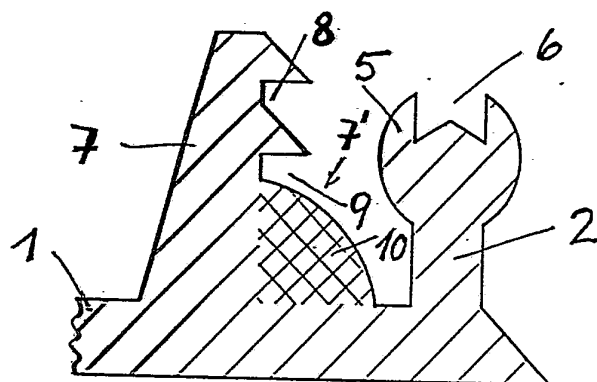
8. Profilovaný pás podle jednoho z bodů 1 až 7, vyznačující se tím, že na vnějším boku drážky (4) podélné příruby (3) jsou vytvořeny dva břity (11, 12) a na boku (7') podélného žebra (7) přivráceném k podélnému výstupku (2) jsou vytvořena podélná vybrání (8, 9) přiřazená těmto dvěma břitům (11, 12).

9. Profilovaný pás podle bodu 5 nebo 6, vyznačující se tím, že pro lepší dosednutí boku břitu je část (10) boku (7') podélného žebra (7) v nezatíženém stavu vytvořena jako vypuklá, aby při dosednutí břitů (11, 12) na bok (7') jeden z břitů (12) dosedal pružně.

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

