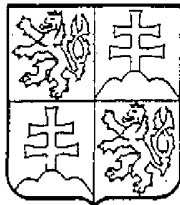


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02451-90.L

(13) A3

5(51) D 03 J 1/22
B 65 H 10/16

(22) 18.05.90

(32) 23.05.89

(31) 89/391671

(33) DE

(40) 13.08.91

(71) A.MONFORTS GmbH and Co., Mönchengladbach, DE

(72) Röntgen Manfred, Mönchengladbach, DE

(54) Válečkový řetěz

(57) Mazání kuličkového ložiska (10) vodicího válečku (9) válečkového řetězu se ulehčí tehdy, když mazací kanálek (13) je veden přímo zvenku jednou z vnitřních lamel (5) vnitřního článku (3) a těsnícím kroužkem (16) kuličkového ložiska (10) přilehlým k vnitřní lamele (5), vůči které je nepohyblivý, až do kuličkového ložiska (10).

Vynález se týká válečkového řetězu pro kontinuální vedení a/nebo rozpínání textilního pásu látky v napínacím stroji se střídavě za sebou následujícími vnitřními a vnějšími články spojenými řetězovými klouby, přičemž každý vnitřní článek sestává ze dvou vnitřních lamel a dvou pouzder spojujících navzájem vnitřní lamely a každý vnější článek sestává ze dvou vnějších lamel a dvou čepů spojujících navzájem vnější lamely, přičemž každé pouzdro je otočně uloženo na příslušném čepu a přičemž vně na pouzdru je uložen vodič váleček v kuličkovém ložisku mazaném z venku mazacím kanálkem.

Takový dopravní řetěz pro napínací stroje pásů látky je popsán v DE - GM 17 09 404 a v DE - OS 33 33 938. Řetěz

prochází v podélném směru stroje různými méně nebo více vysoko vyhřívanými oblastmi zpracování, v nichž panují teploty až do asi 300°C. Na podélných koncích stroje se řetěz obrací na řetězových kolech s vertikální nebo horizontální osou a nekonečně vede zpět. Bezprostředně na čepích uložená pouzdra slouží pouze k tomu, aby přenášela síly ve směru pohybu řetězu.

Ve stroji je totiž přidržován zpracovávaný pás látky oboustranně na podélných okrajích pomocí jehel nebo svorek upevněných na válečkovém řetězu. Pro zachycení a přenášení odpovídajících horizontálních napínacích sil - tedy pro provádění vlastních úkolů válečkového řetězu - je na pouzdru otočně uložen vodící váleček vždy v kuličkovém ložisku.

Kuličková ložiska článků řetězu napínacího rámu jsou podle známého stavu techniky mazána vnitřkem příslušných čepů. Za tím účelem je v každém řetězovém čepu upravena axiální podélná díra s radiální odbočkou ke kuličkovému ložisku. Vnitřní kroužek kuličkového ložiska má na jednom místě otvor, který při mazání se zmíněnou radiální odbočkou musí být v zákrytu. Kromě toho je mezi čepem a vnitřním kroužkem kuličkového ložiska umístěna kluzná vložka zaručující pohyblivost řetězu na řetězových kolech, provedená

například z polytetrafluoretylenu, která rovněž musí mít díru s radiálním průchodem, který musí být v zákrytu.

V praxi se vložka, pouzdro a čep montují tak, že se normálně vůči sobě neotáčejí a radiální mazací díry čepu, vložky a pouzdra zůstávají v zákrytu, tedy navzájem lícují. Konstrukce k tomu potřebná - na každém řetězovém článku (!) - je nákladná, přesto existuje nebezpečí, že se vložka vlivem vysokých podélných sil při obracení řetězu přece vzhledem k čepu nebo pouzdru pootočí.

Ostatně namáhání, které by radiální mazací díry ponechalo v zákrytu a udrželo je ve slícované poloze, předpokládá aretování vložky ležící mezi čepem a pouzdrům. Takové aretování má ale za následek jednostranné opotřebení vložky při otáčení při obracení řetězu. Taková aretovací vložka proto musí být vyměněna mnohem dříve než vložka nearetovací.

V napínacím rámu panují, jak už bylo řečeno, při provozu vysoké teploty, takže tuk - i při použití speciální kvality - v ložiskách se časem spotřebuje. Tento spotřebovaný tuk je nahrazován. Je velmi obtížné při vtlačování nového tuku zjistit, jestli všechny tři průchody, které

měly být v zákrytu ještě nejsou v jedné přímce a tuk proto do ložiska nevniká.

Aby bylo zajištěno, že nový tuk je do ložiska vtlačen, musí se nový tuk do doplňovací vložky ložiska tak dlouho vtlačovat, dokud tuk na druhé straně ložiska - o sobě beze smyslu - nevystupuje ven. Tím vzniká další nevýhoda, protože vzhledem k vysokým provozním teplotám se vůbec velmi drahý tuk z části ztratí.

Úkolem vynálezu je zjednodušit doplňování maziva takovým způsobem, že nákladné slícování průchodů nebo jednotlivých částí uložení včetně předčasného opotřebení vložek odpadá, a že cesta doplňovaného mazacího prostředku z místa kde se vtlačuje až do vlastního ložiska se ve smyslu zjednodušení dodávání maziva a ve smyslu jeho spotřebovaného množství zmenší.

Tento úkol je splněn válečkovým řetězem pro kontinuální vedení a/nebo rozpínání textilního pásu látky v napínacím stroji se střídavě za sebou následujícími vnitřními a vnějšími články spojenými řetězovými klouby, přičemž každý vnitřní článek sestává ze dvou vnitřních lamel a dvou pouzder spojujících navzájem vnitřní lamely a každý vnější

článek sestává ze dvou vnějších lamel a dvou čepů spojujících navzájem vnější lamely, přičemž každé pouzdro je otočně uloženo na příslušném čepu a přičemž vně na pouzdru je uložen vodící váleček v kuličkovém ložisku mazaném zvenku mazacím kanálkem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že mazací kanálek je veden přímo zvenku jednou z obou vnitřních lamel vnitřního článku a těsnicím kroužkem kuličkového ložiska přilehlým k vnitřní lamele, vůči které je nepohyblivý, až do kuličkového ložiska.

Protože těsnicí kroužek kuličkového ložiska je vzhledem k vnitřní lamele, na kterou přiléhá v provozu v klidu, podle vynálezu se vytvoří kvazijednodílný mazací kanálek; vzájemné přestavování různých částí při mazání už tedy není potřebné. Pro mazání se proto vtlačuje mazivo mazacím kanálkem podle vynálezu ve směru ke kuličkovému ložisku a obsluhující personál si může být jist, že vtlačované mazivo nevnikne do nežádoucích prostor.

Protože mazací kanálek podle vynálezu není při provozu navzájem pohyblivými díly uzavřen, jako mazací kanálek vedený středem čepu, je podle dalšího znaku vynálezu jako ochrana proti vnikání nečistot nebo proti vytékání maziva

výhodné, když je mezi vnitřní a vnější lamelou kolem čepů pro aretaci utěsněně nad vnějším otvorem mazacího kanálku vnitřní lamely umístěn pružinový list.

Jako pružné vyrovnání mezi podélným koncem pouzdra a čepem nebo vnější lamelou vložený pružinový list je potom vytvořen a aretován tak, že během mazání se může posunovat na stranu, nikoliv však nežádoucím způsobem, ze své těsnicí polohy.

Dalším znakem vynálezu je, že mazací kanálek je proveden jako díra ve vnitřní lamelě a těsnicím kroužku, která je až do asi 60° , přednostně do 45° , skloněna k ose čepu.

Vynález bude podrobně objasněn s odkazem na přiložený obr., kde je znázorněno příkladné provedení části válečkového řetězu v řezu.

Řez probíhá kolmo k ose válečku, popřípadě podélné ose 1 čepu 2. Válečkový řetěz sestává z vnitřních článků 3 a z vnějších článků 4. Každý vnitřní článek 3 sestává ze dvou vnitřních lamel 7 a dvou čepů 2, které tyto vnější lamely spojují. Každé pouzdro 6 je otočně uloženo na příslušném čepu

2. Potřebná vzájemná relativní natáčivost čepu 2 a pouzdra 6 je zaručena kluznou vložkou 8, například z polytetrafluor-etylénové tkaniny, která je mezi ně vložena.

Vně na pouzdru 6 je v kuličkovém ložisku 10 mazaném zvenku otočně uložen vodicí váleček 9. Vůle mezi vnějšími lamelami 7 a vnitřními lamelami 5 na obvodu čepu 2 potřebná pro volnou pohyblivost je pružně zachycena pomocí pružinového listu 11. Na válečkovém řetězu, zejména na lamelách 7 vnějšího článku 4 jsou upevněny (neznázorněno) jehlové nebo svorkové články pro přidržování okraje pásu látky pomocí zařízení symbolizovaného šroubem 12.

Vodicí váleček 9 otočný v kuličkovém ložisku 10 při provozu běží po kolejnici na podélném okraji pracovního prostoru napínacího stroje. Při rychlostech dopravování 50 až 200 m za minutu a průměrech válečků například 8 cm vznikají značné rychlosti otáčení válečku 9, takže neustále je nutno zajišťovat výborné mazání kuličkového ložiska 10.

Podle vynálezu je pro opakované mazání kuličkového ložiska 10 upraven mazací kanálek 13, který sestává z první díry 14 ve vnitřní lamele 5 a na ni navazující druhé díry 15 v těsnicím kroužku 16 kuličkového ložiska 10. Těsnicí

kroužek 16 je obecně na pouzdro 6 realizován, takže s ním tvoří jednu součást.

Ve znázorněném provedení probíhá mazací kanálek 13 rovnoběžně s podélnou osou 1 čepu 2. Vzhledem k lepší přístupnosti může být v lamelě 5 a/nebo těsnicím kroužku 16 průběh proveden šikmo. Aby potom přechody byly dobře průchodné, je výhodné, když je tento sklon proveden přednostně pod úhlem 45° vůči podélné ose 1 čepu 2.

Protože mazací kanálek 13 sestavený z děr 14 a 15 představuje fakticky jednodílný průchod, který vede přímo z vnější strany vnitřní lamely 5 přímo dovnitř kuličkového ložiska 10, nevznikají s vtlačováním tuku do kuličkového ložiska 10 žádné problémy.

Protože mazací kanálek 14 podle vynálezu se svou průchozí dírou vytváří stálý otvor do vnitřku kuličkového ložiska 10, je výhodné, když se mezi vnitřní a vnější lamelou 5, 7 kolem čepu 2 a utěsněně nad vnějším otvorem 18 mazacího kanálku 13 aretovaně upraví na vnitřní lamelě 5 pružinový list 11 tak, že v průběhu mazání je lehce posuvný do strany, nikoliv však natočitelný nežádoucím způsobem ze své těsnicí polohy.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Č.j.
0 2 3 1 3 9
0051
18. V 90
ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY
PRIL

1. Válečkový řetěz pro kontinuální vedení a/nebo rozpínání textilního pásu látky v napínacím stroji se střídavě za sebou následujícími vnitřními a vnějšími články spojenými řetězovými klouby, přičemž každý vnitřní článek sestává ze dvou vnitřních lamel a dvou pouzder spojujících navzájem vnitřní lamely a každý vnější článek sestává ze dvou vnějších lamel a dvou čepů spojujících navzájem vnější lamely, přičemž každé pouzdro je otočně uloženo na příslušném čepu a přičemž vně na pouzdru je uložen vodící váleček v kuličkovém ložisku mazaném zvenku mazacím kanálkem, vyznačující se tím, že mazací kanálek (13) je veden přímo zvenku jednou z obou vnitřních lamel (5) vnitřního článku (3) a těsnicím kroužkem (16) kuličkového ložiska (10) přilehlým k vnitřní lamelě (5), vůči které je nepohyblivý, až do kuličkového ložiska (10).

2. Válečkový řetěz podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi vnitřní a vnější lamelou (5, 7) kolem čepů (2) je pro aretaci utěsněně nad vnějším otvorem (18) mazacího kanálku (13) vnitřní lamely (5) umístěn pružinový list (11).

3. Válečkový řetěz podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že mazací kanálek (13) je vytvořen jako díra vnitřní lamely (5) a těsnicího kroužku (16) skloněná vůči podélné ose (1) čepu (2) pod úhlem až do asi 60° , výhodně do 45° .

