

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **25.07.2002**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **08.08.2001**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/10139015**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.03.2003**
(Věstník č. 3/2003)

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 2589

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 65 H 75/18

B 65 H 75/02

B 65 H 75/26

(71) Přihlašovatel:

**RIETER INGOLSTADT
SPINNEREIMASCHINENBAU AG, Ingolstadt, DE;**

(72) Původce:

**Pohn Romeo, Geisenfeld/Rottenegg, DE;
Meier Thomas-Georg, Wettstetten, DE;**

(74) Zástupce:

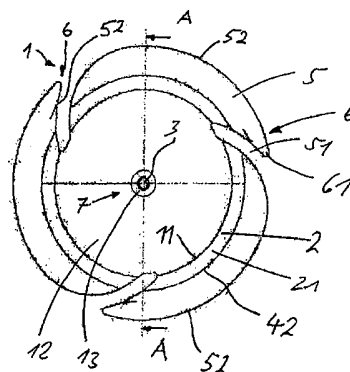
Musil Dobroslav Ing., Cejl 38, Brno, 60200;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Cívkový talířek pro uložení cívkové dutinky

(57) Anotace:

Pro navíjení příze na navíjecích místech se používají držáky cívek, jež vždy prostřednictvím cívkových talířků (1) drží oba konce dutinky pro navíjení příze. Pro cívkový talířek (1) pro uchycení cívkové dutinky na navíjecím zařízení textilního stroje je navrženo, aby cívkový talířek (1) byl vyroben například hlubokým tažením nebo ohýbáním. Utvořením cívkového talířku (1) jako dílu zhotoveného hlubokým tažením se dosáhne toho, že se tento talířek mechanickým přetvořením zpevní, přičemž může být zároveň vyroben s tenkou tloušťkou stěny a tím i s nižší hmotností. Výhodně je k tomuto účelu vyroben z ocelového plechu nebo z plechu z ušlechtilé oceli. V oblasti jeho okraje (52) je vytvořen nejmeně jeden výstupek pro zachytávání příze (61).



Cívkový talířek pro uložení cívkové dutinky

Oblast techniky

Tato přihláška se týká cívkového talířku ve smyslu význakové části patentového nároku 1. Pro navíjení příze na dopřádacích či navíjecích strojích se v oblasti navíjecího zařízení používají držáky cívek, které drží dutinku pro navíjení příze na cívku takovým způsobem, že se dutinka může roztočit. Držáky cívek mají k tomuto účelu dva protilehlé cívkové talířky, mezi kterými je přidržována dutinka, která je určena k navíjení příze. Cívkové talířky mají pro uložení dutinky buďto kuželovitý obrys, jíž částečně zapadají do vnitřku dutinky a tím dutinku centrují, nebo u jiného provedení mají cívkové talířky na jejich straně směrem k dutince úložný hřbet nebo vybrání, do kterého se vkládá okraj dutinky.

Dosavadní stav techniky

Držák cívky vyvíjí prostřednictvím cívkových talířků axiální tlak na dutinku, takže je tato dutinka pomocí úložného hřbetu nebo pomocí kuželovitě tvarované vnější stěny cívkového talířku fixována v radiálním směru. Na straně odvrácené od dutinky jsou cívkové talířky otočně uloženy na držáku cívky. K tomuto účelu mají většinou úložné místo pro lehce otočné ložisko. Dále mají ještě četná zachytňá zařízení pro zachycení příze navíjené na dutinku, aby bylo možné přízi uchopit a zavést ji na cívku.

Z DE 33 44 645 C2 je znám způsob pro utvoření rezervního návinu příze, přičemž jsou použity cívkové talířky, jež mají radiální drážky v oblasti jejich vnějšího okraje, jež zachycují přízi. Pro radiální vedení dutinky má cívkový talířek středící hřbet, který zasahuje do vnitřku dutinky a vytváří jeho radiální vedení. Z DE 38 37 337 A je znám cívkový talířek, který svým vnějším obrysem kuželovitěho tvaru zasahuje do vnitřku dutinky pro jeho soustředné uložení.

Známé cívkové talířky jsou zhotoveny buďto z plného materiálu nebo jsou vyrobeny z umělé hmoty vstřikovací technologií. Cívkové talířky vyrobené z plného materiálu jsou velmi hmotné a levné z hlediska výroby, zatímco cívkové talířky vyrobené vstřikováním umělé hmoty mají často nedostatečnou mechanickou

odolnost. Tím může například dojít z důvodu relativního pohybu mezi cívkovým talířkem a dutinkou k opotřebení v oblasti usazení dutinky na cívkovém talířku, které může vést k poškození okraje dutinky nebo k výpadku cívkového talířku.

Vynález si klade za úkol navrhnout cívkový talířek, který má tenkou tloušťku stěny a tudíž i nízkou hmotnost a je zároveň tvarově stabilní a odolný vůči opotřebení.

Podstata vynálezu

Vytyčený úkol je vyřešen ve smyslu vynálezu cívkovým talířkem, který má znaky patentového nároku 1, jakož i cívkovým talířkem vyrobeným způsobem podle nároku 12. Vytvořením cívkového talířku jako hloubkově taženého dílu, obzvláště pak jako plechového hloubkově taženého dílu, je výhodně dosaženo toho, že se mechanickým přetvořením docílí dostatečná tvarová pevnost a přesto má cívkový talířek tenkou stěnu a tudíž může být vyroben z dílu o nízké hmotnosti. K tomuto účelu použitý, hlubokým tažením nebo ohýbáním vytvarovaný výchozí plech může být přednostně z ušlechtilého kovu nebo z lehkého kovu, jako například z hliníku nebo i z jiného materiálu, jako například z mědi, mosazi či jiných slitin.

Cívkový talířek ve smyslu vynálezu je nadto odolný vůči opotřebení, takže relativní pohyby mezi cívkovým talířkem a cívkovou dutinkou nevedou k opotřebení cívkového talířku a tím nedochází k poškození jeho povrchu, takže i dutinka samotná nemůže být v důsledku relativního pohybu poškozena. Ohýbáním nebo hlubokým tažením vyrobený cívkový talířek ve smyslu vynálezu má navíc dobrou kvalitu povrchu, což dále snižuje opotřebení.

V obzvláště výhodném provedení vynálezu je okraj cívkového talířku přehnutý, takže mohou být k výrobě cívkového talířku použity i tenké výchozí materiály, protože přehnutím okraje cívkového talířku nezůstane na součástce žádná ostrá hrana. Hrana vytvořená například lisováním, u níž vzniká nebezpečí, že bude obzvláště ostrá, se tímto otupí a nemá tak žádný negativní vliv na přízi, jež s ní přichází do styku. Příze se tímto stykem nepoškodí a už vůbec nemůže dojít jejímu přetržení tímto stykem. Ve zvláště výhodném provedení vynálezu je okraj

cívkového talířku olemován, čímž je zamezeno styku ruky obsluhy nebo dotyku příze s původní hranou vzniklou při oddělení materiálu.

5 V obzvláště příznivém provedení vynálezu je na vnějším obvodu cívkového talířku, to zn. v oblasti okraje cívkového talířku vytvořen výstupek pro zachycení příze, takže cívkový talířek ve smyslu vynálezu může být použit i pro automatické
uložení příze na dutinku. Vytvořením upínací dutiny pro dutinku jako kruhové
drážky, která byla vytvořena ohýbáním nebo hlubokým tažením, je dosaženo
bezpečného uložení dutinky na cívkovém talířku. Dutinka může být pomocí drážky
10 uložena buďto jejím vnějším obvodem nebo i jejím vnitřním okrajem. Výhodný je
také cívkový talířek s uložení pro dutinku vytvořeným jako hrana, protože tím
může být vytvořen velmi jednoduchý tvar cívkového talířku. Takovou variantou je
například cívkový talířek s kuželovitým vnějším tvarem. Hranou, která slouží pro
uložení dutinky, je v tomto případě plocha pláště kužele, přičemž dutinka zde
dosedá linií ve tvaru kruhu.

15 Výhodným vytvořením úložného zařízení ve tvaru válce se výhodně dosáhne
toho, že cívkový talířek může být jednoduchým způsobem spojen například se
snadno otočným ložiskem a tím lze uskutečnit obzvláště výhodné spojení
k navíjecímu zařízení, případně k jeho cívkovým držákům. Výhodným uspořádáním
tvaru směrem od uložené dutinky se dosáhne toho, že na jedné straně cívkového
20 talířku může být situováno uložení dutinky a na opačné straně upínací zařízení.
V obzvlášť příznivém uspořádání cívkového talířku ve smyslu vynálezu je úchytné
zařízení vyrobeno hlubokým tažením, čímž mohou být uskutečněny velmi přesné
rozměry.

25 V obzvláště výhodném provedení vynálezu má cívkový talířek jeden nebo
více zachytávacích výstupků, jež mohou být výhodně použity k zachycení a uložení
příze na dutinku. U zvláště výhodného způsobu je zachytávací výstupek vytvořen
vybráním v okrajové oblasti cívkového talířku, například drážkovitým vylisováním.
Výhodným způsobem byl k tomuto účelu polotovár cívkového talířku patřičně
vytvarován lisovacím procesem.

30 Za pomoci způsobu ve smyslu vynálezu na výrobu cívkového talířku podle
nároku 12 může být vyroben za obzvláště cenově příznivých podmínek výhodný
cívkový talířek. Cívkový talířek může být tímto vyroben z jednoho kusu plechu,

přičemž tento kus plechu může být vyroben z rozličných materiálů a tím může splňovat nejrůznější požadavky. Nadto může být například hlubokým tažením vyroben velký počet těchto součástí při současném zachování rozměrů a kvality povrchu. Přetvoření polotovaru je možné uskutečnit obzvláště výhodně hlubokým
5 tažením, protože tak může být výroba automatizována. Cívkový talířek podle vynálezu lze vyrobit také ohýbáním. Nadto se tímto dosáhne zpevnění výchozího materiálu, v důsledku čehož je možné docílit tenké stěny a vysoké tvarové stability.

Pomocí způsobu, při kterém se okraj cívkového talířku přehne, se výhodně docílí toho, že do styku s přízí nemohou přijít žádné ostré hrany. Obzvláště
10 výhodné je přitom ohnutí o minimálně 70°, poněvadž se tím dosáhne i zvýšení tvarové stability cívkového talířku. Poškození příze je ohnutým okrajem vyloučeno. Olemováním okraje se docílí úplného odstranění hrany.

Obzvláště výhodné je vytvoření vybrání v oblasti okraje cívkového talířku prostřednictvím lisování, protože tím může být na cívkovém talířku vytvořen
15 výstupek pro zachytávání příze. V obzvláště výhodném provedení jsou také hrany tohoto vybrání, jež tvoří výstupek pro zachytávání příze, ohnuty či olemovány.

Přehled obrázků na výkrese

Následovně je popsán vynález pomocí technických vyobrazení, kde značí obr. 1
20 nárys cívkového talířku podle vynálezu a obr. 2 řez cívkového talířku z obrázku 1.

Příklady provedení vynálezu

Obrázek 1 znázorňuje pohled na cívkový talířek 1 podle vynálezu ze strany, která se nachází směrem k dutince. Dutinka (neznázorněno) se ukládá do
25 cívkového talířku 1 pomocí drážky 2, která je ohraničena středícím hřbetem 11 a to jeho stranou blíže k ose 3 otáčení. Druhá strana drážky 2 je ohraničena odkláněcím hřbetem 42. Funkcí odkláněcího hřbetu 42 je zajistit, aby byla vždy přesně dodržena poloha příze pro vytvoření zásoby navinuté příze na cívkové dutince, takže příze se nemůže navinout mezi cívkový talířek a okraj dutinky při
30 otáčivém pohybu dutinky. Vytvoření zásoby navinuté příze, jak je popsáno v DE-A 33446445, je přitom také pro cívkový talířek ve smyslu vynálezu příkladné. Středící

hřbet 11 ve spojení s drážkou 2 vytvářejí v předloženém příkladu provedení uložení pro dutinku na cívkovém talířku 1.

V okrajové oblasti 5 cívkového talířku 1 je vylisováním vytvořeno vybrání 51 ve tvaru srpovité oblasti, které je utvořeno jako výstupek 61 pro zachytávání příze zachycovače 6 příze. Podél obvodu cívkového talířku 1 jsou ve stejném rozestupu uspořádány tři takovéto zachycovače 6 příze. Zachytávače 6 příze resp. srpovitá oblast, která vznikla vylisováním, se táhne až ke středicímu hřbetu 11 cívkového talířku 1 směrem k ose 3 otáčení.

Vytvarování drážky 2 vzniklo při výrobě cívkového talířku 1 přetvořením kotoučovitého polotovaru. Přitom může být použit obzvláště způsob hlubokého tažení, přičemž jednotlivé části cívkového talířku 1 mohou být vyrobeny různými způsoby přetvoření. Tak je například možné vytvořit drážku pomocí hlubokého tažení talířové oblasti 12. Je ale také možné hlubokým tažením vytvořit odkláňecí hřbet 42 jakož i talířovou oblast 12, přičemž dno 21 drážky pak představuje nezměněnou část původního polotovaru. Nadto je zde okraj cívkového talířku tvarován pomocí ohýbání, to znamená zde pomocí přehýbání nebo olemování.

V oblasti osy 3 otáčení je v oblasti talířku 12 vytvořena hlubokým tažením prohlubeň 13, jež je součástí upínacího zařízení 7. Pomocí upínacího zařízení 7 je cívkový talířek uložen na navíjecím zařízení, například na držáku cívky.

Okraj 52 cívkového talířku 1 tvoří v zobrazení obr. 1 ostrou hranu resp. okraj 52 s ostrou hranou, který je ale přehnutím (srovnej s obr. 2) zbaven své ostrosti, takže nehrozí zranění obsluhy a především ani poškození příze cívkovým talířkem, obzvláště když se tento talířek otáčí. Obr. 2 přitom ukazuje o ca. 90° přehnutý okraj 52 cívkového talířku 1, což je obzvláště bezpečné. Bylo zjištěno, že již o cca. 70° přehnutý okraj je dostatečný pro zamezení poškození.

Obr. 2 znázorňuje řez A – A obr. 1, ze kterého jsou zřejmé další podrobnosti provedení cívkového talířku 1. Mezi dnem 21 drážky 2 a okrajovou oblastí 5 lze rozpoznat odkláňecí hřbet 42, který přechází z jeho vrcholu, resp. vrcholové hrany, prostřednictvím vhodné plochy do okrajové oblasti 5 cívkového talířku 1. Strmá, ke středu cívkového talíře přikloněná strana odkláňecího hřbetu 42 vytváří v případě potřeby taktéž středící hřbet, který ovšem dutinku ukládá pomocí jejího vnějšího obvodu, což odpovídá funkci středícího hřbetu 11, který ovšem ukládá dutinku

pomocí svého vnitřního obvodu. Tímto je taktéž vytvořeno uložení dutinky na cívkovém talířku pomocí dutince přiřazeného okraje odkláněcího hřbetu 42.

5 Ve středu přírubové plochy talířové oblasti 12 je hlubokým tažením vytvořeno upínací zařízení 7. V prostoru talířové oblasti 12, která je přikloněna dutince, má upínací zařízení nejdříve jeden větší průměr, do kterého je zasazena objímka 71. Upínací zařízení 7 přechází směrem od objímky do menšího průměru, v jehož vnitřku je zasazen šroub 72, který je zašroubován do vnitřního závitu objímky 71. Přitom šroub zajišťuje svou hlavou kuličkové ložisko 73 jeho vnitřním kroužkem na objímce 71. Tím je kuličkové ložisko 73 pevně připevněno na cívkovém talířku a
10 umožňuje prostřednictvím svého vnějšího kroužku připevnění spolu s cívkovým talířkem 1 k neznázorněnému držáku cívek navijecího zařízení.

U alternativního provedení, které zde není znázorněno, je ale také možné nepoužít v oblasti osy 3 otáčení talířové oblasti 12 objímku zhotovenou hlubokým tažením pro připevnění ložiska, ale je totiž možné ložisko na cívkovém talířku 1
15 jednoduše připevnit za pomoci šroubu v díře vylišované k tomuto účelu. Pomocí tohoto ložiska pak může být cívkový talířek uložen otočně na navijecím zařízení.

V okrajové oblasti 5 je okraj 52, jak již bylo vysvětleno výše u obr. 1, přehnutý, takže na obr. 1 znázorněný ostrý okraj 52 je zbaven své ostrosti a nepředstavuje tím žádnou ostrou, obzvláště pak točící se, v rovině cívkového talířku
20 umístěnou hranu. Takto upravený okraj 52 umožňuje nejen obsluhu cívkového talířku bez nebezpečí poranění, ale i bezpečné zacházení s přízí v oblasti zachycovače příze, protože přehnutím okraje 52 je zajištěno, že příze nebude přetáta, když se dostane do styku s cívkovým talířkem 1. Obzvláště v oblasti zachycovače 6 příze je důležité okraj 52 cívkového talířku 1 přehnutím nebo
25 olemováním upravit tak, aby příze nemohla být poškozena nebo přetáta.

Cívkový talířek 1 je přednostně vytvořen z pevného plechu, například z ocelového plechu nebo z plechu z ušlechtilé oceli, přičemž dostatečná pevnost může být dosažena již tloušťkou materiálu o síle několika desetin milimetru. Nadto
ještě tento materiál skýtá záruku toho, že je umožněno tváření, jaké vyžaduje tento
30 předložený vynález, bez větších výrobních nákladů či že nebude vznikat nebezpečí, že by byl materiál přetížen.

Vedle výchozího materiálu pro polotovar z oceli nebo z ušlechtilé oceli se nabízejí také plechy z hliníku, mědi nebo mosazi v případě, že by byly požadovány jejich specifické vlastnosti při jejich tváření. Uspořádání cívkového talířku, jak je znázorněno na obrázcích 1 a 2, umožňuje ale vyrobit cívkový talířek bez jakýchkoliv problémů z ušlechtilé oceli. Vylisování v srpovité oblasti 52, jakož i přetvoření v oblasti drážky 2 okraje 52, a jakož i obzvláště přetvoření v oblasti středu cívkového talířku, kde je vytvořeno upínací zařízení 7, mohou být bez jakýchkoliv problémů provedeny při použití materiálu z ušlechtilé oceli. Mimo jiného provedení upínacího zařízení 7, je samozřejmě také možné vytvořit cívkový talířek bez odkláněcího hřbetu 52 a také může být utvořeno jako zachycovač 6 příze více nebo méně výstupků 61 pro zachycení příze.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Cívkový talířek (1) pro uchycení cívkové dutinky na navíjecím zařízení textilního stroje s upínacím zařízením (7) pro spojení s navíjecím zařízením a s uložením (11, 2, 42) pro okraj (52) dutinky pro navíjení přízovitého materiálu, **vyznačující se tím, že** cívkový talířek (1) sestává z tvárného materiálu přetvářeného hlubokým tažením nebo ohýbáním a že cívkový talířek (1) je vyroben přetvořením polotovaru z plechu.
2. Cívkový talířek podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** cívkový talířek (1) byl vytvarován alespoň jedním ze způsobů hluboké tažení nebo ohýbání.
3. Cívkový talířek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** okraj (52) cívkového talířku (1) je přehnutý.
4. Cívkový talířek podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** okraj (52) je olemován.
5. Cívkový talířek podle jednoho nebo více nároků 1 až 4, **vyznačující se tím, že** v oblasti okraje (52) cívkového talířku (1) je vytvořen alespoň jeden výstupek pro zachycování příze (61).
6. Cívkový talířek podle jednoho nebo více nároků 1 až 5, **vyznačující se tím, že** uložení (11, 2, 42) pro dutinku sestává z okrouhlé drážky (2) nebo hrany (11,42).
7. Cívkový talířek podle jednoho nebo více nároků 1 až 6, **vyznačující se tím, že** upínací zařízení (7) v podstatě sestává z válcovitého tvaru, který je na cívkovém talířku umístěn soustředně.
8. Cívkový talířek podle jednoho nebo více nároků 1 až 7, **vyznačující se tím, že** úložné upínací (7) na cívkovém talířku (1) přechází axiálně směrem od pouzdra, jež je uloženo na cívkovém talířku (1).
9. Cívkový talířek podle nároku 7 nebo 8, **vyznačující se tím, že** jeho vytvarování je zhotoveno hlubokým tažením.
10. Cívkový talířek podle jednoho nebo více nároků 5 až 9, **vyznačující se tím, že** výstupek pro zachycování příze (61) je utvořen pomocí vybrání (51) v okrajové části cívkového talířku.

11. Cívkový talířek podle nároku 10, **vyznačující se tím, že** vybrání je zhotoveno vylisováním z polotovaru.

12. Způsob výroby cívkového talířku pro uložení cívkové dutinky na navíjecím zařízení, s upínacím zařízením pro ložisko a s uložením pro cívkovou dutinku, obzvláště podle jednoho nebo více z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím, že** pro výrobu cívkového talířku se z tvárného plechu oddělí polotovar, přičemž tento polotovar se uzpůsobí na rozměry hotového cívkového talířku pomocí odstříhnutí jeho okraje a tvářením plechu se vytvoří uložení pro cívkovou dutinku.

13. Způsob podle nároku 12, **vyznačující se tím, že** tvářením se provede ohýbáním nebo hlubokým tažením.

14. Způsob podle nároku 13, **vyznačující se tím, že** na cívkovém talířku se vytvoří upínací zařízení pro ložisko.

15. Způsob podle nároku 14, **vyznačující se tím, že** upínací zařízení se vytvoří hlubokým tažením.

16. Způsob podle nároku 14, **vyznačující se tím, že** upínací zařízení se vytvoří vrtáním nebo lisováním.

17. Způsob podle jednoho nebo více nároků 12 až 16, **vyznačující se tím, že** okraj cívkového talířku se pro zamezení ostré hrany přehne.

18. Způsob podle nároku 17, **vyznačující se tím, že** se okraj přehne minimálně o 70°.

19. Způsob podle nároku 17 nebo 18, **vyznačující se tím, že** se okraj olemuje

20. Způsob podle jednoho nebo více nároků 11 až 19, **vyznačující se tím, že** se vylisováním vytvoří jedno nebo více směrem k okraji cívkového talířku probíhající vybrání, které svými ohraničeními tvoří výstupek pro zachycování příze.

21. Způsob podle nároku 20, **vyznačující se tím, že** okraje výstupků pro zachycování se pro zamezení ostré hrany přehnou.

