

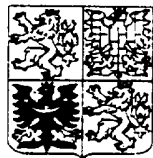
# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 282 228

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **975-93**

(22) Přihlášeno: **21. 05. 93**

(30) Právo přednosti:  
**22. 05. 92 FR 92/9206319**

(40) Zveřejněno: **18. 05. 94**  
**(Věstník č. 5/94)**

(47) Uděleno: **04. 04. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **11. 06. 97**  
**(Věstník č. 6/97)**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 16 L 33/08**

(73) Majitel patentu:

ETABLISSEMENTS CAILLAU,  
Issy-Les-Moulineaux. FR;

(72) Původce vynálezu:

Chene Richard, Mennetou Sur Cher, FR;  
Dupin Pierre, Romorantin Lanthenay, FR;  
Covello Fabienne, Romorantin, FR;

(74) Zástupce:

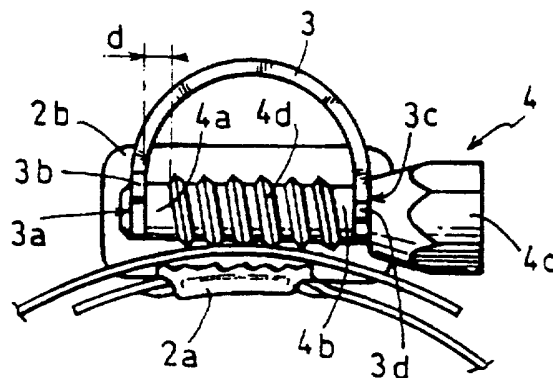
Všetečka Miloš JUDr. advokát, Hálkova 2,  
Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

**Obvodový svěrací pás**

(57) Anotace:

Hadčiová svorka, zahrnující kovový pásek (1), svinutý do kroužku, má vnější konec (1a) opatřený výstupky, tvořícími ozubení (1b), zatímco na vnitřním konci (1c) je upevněno pouzdro (2), tvořící nosič šroubu (4), který svými závity zabírá do ozubení (1b). Šroub (4) je v pouzdru uložen otočně kolem své osy pomocí zakřivené lamely (3), ohnuté např. do půlkruhového tvaru. Zakřivená lamela (3) je oběma svými konci (3a,3c) spojena s bočnicemi (2b) pouzdra (2), přičemž první konec (3a) zakřivené lamely (3) je spojen s bočnicemi (2b) pouzdra (2) nepohyblivě a je opatřen otvorem (3e), v kterém je suvně a točně uložen čepový konec (4a) šroubu (4). Druhý konec (3c) zakřivené lamely (3), který je v bočnicích (2b) pouzdra (2) uložen posuvně, obepíná alespoň částečně válcovou část (4b) šroubu (4) pod jeho hlavou (4c) a tvoří zároveň pružnou opěru pro hlavu (4c) šroubu (4).



## Obvodový svěrací pás

### Oblast techniky

Vynález se týká obvodového svěracího pásu, sestávajícího z pásku materiálu, obecně kovového, do sebe svinutého, jehož jeden konec obsahuje výstupky, tvořící ozubení, zatímco na jeho druhém konci je upevněno pouzdro, tvořící nosič šroubu, uspořádaného otočně kolem jeho osy a opřeného o opěru, pohyblivou axiálně vzhledem k pouzdru proti působení pružiny.

### Dosavadní stav techniky

Z patentových spisů US-A-2 522 494 a DE-A-41 08 852, nebo také z mezinárodních zveřejněných přihlášek vynálezu WO 80/01199 a WO 87/00602 je znám obvodový svěrací pás, sestávající z pásku pružného materiálu, obecně kovového, do sebe svinutého. Jeden z konců pásku má přinejmenším na svém vnějším povrchu pravidelný sled výstupků a/nebo zahloubení, tvořících ozubení. Na druhém konci pásku je upevněno pouzdro nebo schránka, mající v podstatě dvě bočnice a tvořící nosič pro šroub, který je uložen otočně kolem své osy. Tato je v podstatě rovnoběžná s podélným směrem pásku, to znamená s tečnou obvodového svěracího pásu, když je pásek svinut do sebe. Podélná poloha šroubu vzhledem k pouzdru nebo schránce je proměnlivá a je určena alespoň jednou opěrou, pohyblivou axiálně vzhledem k pouzdru proti působení pružiny. O tuto opěru je opřena vhodná oblast konce šroubu. V některých případech je držení šroubu v pouzdru dosaženo přibližně válcovým tvarem pouzdra, v jiných případech může být zajištěno dvěma ložisky, nesoucími závitěm opatřenou tyč šroubu v blízkosti jeho hlavy, popřípadě jeho konce.

Pouzdro má ještě příčnou šěrbinu, kterou vniká volný konec pásku, jehož profily přijdou do styku se závitě šroubu, což umožňuje sevření obvodového svěracího pásu otáčením šroubu vhodným nástrojem.

Popsaný typ obvodového svěracího pásu se šroubem je velmi používán v průmyslu, zejména když se žádá samočinné vyrovnání případného zmenšení průměru sevřeného předmětu. Tento obvodový svěrací pás však má obecně alespoň jednu závažnou nevýhodu.

Známe obvodové svěrací pásy totiž neumožňují "vymezení vůlí" v okamžiku sevření. V některých případech je tedy možné zjistit, že závity šroubu jsou vysunuty ze záběru s ozubením pásku, čímž je zamezeno pokračování sevření obvodového svěracího pásu.

Úkolem vynálezu je vytvořit obvodový svěrací pás se šroubem výše popsaného typu, jehož konstrukce by umožnila odstranit zmíněnou nevýhodu dosavadního stavu techniky.

### Podstata vynálezu

Vynález řeší úkol tím, že vytváří obvodový svěrací pás, sestávající z pásku materiálu, obecně kovového, do sebe svinutého, jehož jeden konec obsahuje výstupky, tvořící ozubení, zatímco na jeho druhém konci je upevněno pouzdro, tvořící nosič šroubu, uspořádaného otočně kolem jeho osy a opřeného o opěru, pohyblivou axiálně vzhledem k pouzdru proti působení pružiny, jehož podstata spočívá v tom, že pružina sestává ze zakřivené lamely, například tvaru půlkružnice, jejíž vydutá plocha je směřována ke vnitřku svěracího pásu a jejíž konce jsou bočně ve styku s bočnicemi pouzdra, první konec zakřivené lamely je axiálně upevněn na pouzdru a opatřen otvorem, ve kterém je kluzně uložen konec šroubu, zatímco druhý konec zakřivené lamely obklopuje alespoň částečně válcovou část šroubu, přilehlou ke hlavě šroubu a tvoří opěru pro

hlavu šroubu, přičemž druhý konec je uspořádán kluzně vzhledem k bočnicím pouzdra.

Podle výhodného provedení předloženého vynálezu zakřivená lamela má na svém prvním konci dva boční výstupky, uložené v otvorech doplňkového tvaru, vytvořených v bočnicích pouzdra.

5

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu zakřivená lamela má na svém druhém konci dva boční výstupky, uložené v podélných štěrbinách, vytvořených v bočnicích pouzdra.

10

Podle dalšího výhodného provedení předloženého vynálezu je spodní okraj podélné štěrbině skloněn ve směru ke dnu pouzdra.

#### Přehled obrázků na výkresech

15

Vynález je znázorněn na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje bokorys obvodového svěracího pásu podle vynálezu, obr. 2 je obdoba obr. 1, přičemž jedna bočnice pouzdra je odstraněna a obr. 3 je pohled na obvodový svěrací pás podle vynálezu ve směru šipky F na obr. 1.

20

#### Příklad provedení vynálezu

25

Na obr. 1 až 3 je znázorněn obvodový svěrací pás podle vynálezu, sestávající z pásku 1, obecně kovového, který je svinut do sebe a má alespoň na svém vnějším konci 1a výstupky a zahloubení, tvořící ozubení 1b. Na vnitřním konci 1c pásku 1 je upevněno pouzdro 2, tvořené jednoduchým profilem tvaru U, jehož dno 2a, umístěné ve střední oblasti pouzdra 2, je spojeno s páskem 1 některým vhodným způsobem, například svařením nebo snýtováním, nebo provlečením pásku 1 štěrbinami ve dnu 2a.

30

Mezi bočnicemi 2b pouzdra 2 je uložena zakřivená lamela 3, obecně z pružinové oceli, která má například tvar půlkružnice, a jejíž vydatá plocha je směřována ke vnitřku pouzdra 2. Konce zakřivené lamely 3 jsou ve styku s bočnicemi 2b pouzdra 2 a zakřivená lamela 3 je tudíž mezi nimi polohově omezena.

35

První konec 3a zakřivené lamely 3, umístěný na obr. 1 a 2 na levé straně, je připevněn k pouzdru 2. Pro tento účel má zakřivená lamela 3 dva boční výstupky 3b, které pročívají otvory 2c, vytvořenými v každé bočnici 2b pouzdra 2. Přednostně jsou výčnělky bočních výstupků 3b zakřivené lamely 3 nataženy přes vnější plochu bočnic 2b pouzdra 2, nebo mají tvar háčku k zajištění upevnění na bočnicích 2b.

40

Na druhém konci 3c má zakřivená lamela 3 s výhodou dva boční výstupky 3d, uložené v podlouhlých štěrbinách 2d, vytvořených v bočnicích 2b pouzdra 2.

45

Takto je zakřivená lamela 3 axiálně polohově zajištěna vzhledem k pouzdru 2 u svého prvního konce 3a avšak je u svého druhého konce 3b axiálně pohyblivá alespoň v rozmezí axiální délky štěrbin 2d, umožňujících kluzný pohyb výstupků 3d. Z důvodů, které budou vysvětleny dále, je spodní okraj 2e štěrbin 2d s výhodou skloněn ve směru střední oblasti pouzdra 2.

50

Mezi bočnicemi 2b pouzdra 2 je uložen šroub 4 a jeho osa je přibližně rovnoběžná se dnem 2a pouzdra 2, to znamená s podélným směrem pásku 1 v této oblasti. Šroub 4 je držen ve své poloze konci 3a a 3c zakřivené lamely 3, které jsou tvarovány odpovídajícím způsobem.

První konec 3a zakřivené lamely má otvor 3e alespoň částečně kruhový a tvořící ložisko, ve kterém je uložen válcový konec 4a šroubu 4. Druhý konec 3c zakřivené lamely 3 je vytvořen obdobně a je v něm uložena válcová část 4b tělesa šroubu 4, přilehlá k jeho hlavě 4c.

5 Válcový konec 4a šroubu 4 má od prvního konce 3a zakřivené lamely 3 délku d, viz obr. 2, když je hlava 4c šroubu 4 opřena o pohyblivý druhý konec 3c zakřivené lamely 3 před sevřením obvodového svěracího pásu. V praxi je z důvodů vysvětlených dále výhodné, když délka d je přibližně rovna axiální délce podélné štěrbině 2d.

10 Mezi navzájem přilehlými konci válcového konce 4a a válcové části 4b šroubu 4 je jeho závitová oblast 4d.

Pásek 1 je upevněn na pouzdru 2 jak bylo popsáno a jeho vnější konec 1a se zavede z levé strany po dle obr. 1 a 2 do štěrbině mezi dnem 2a pouzdra 2 a závitovou oblastí 4d šroubu 4. Otáčení šroubu 4 ve vhodném smyslu způsobí posuv vnějšího konce 1a pásku 1 zleva vpravo a způsobí zmenšení průměru obvodového svěracího pásu.

Když je obvodový svěrací pás nasazen na předmětu, který má být sevřen, pokračování otáčivého pohybu šroubu 4 způsobí sevření, hlava 4c šroubu 4 se opře o opěru, kterou tvoří druhý konec 3c zakřivené lamely 3. S rostoucí mírou sevření se zakřivená lamela 3 přetvoří účinkem síly, vyvíjené hlavou 4c šroubu 4 na druhý konec 3c zakřivené lamely 3, a tento se poněkud přiblíží k prvnímu konci 3a zakřivené lamely 3, připevněnému k pouzdru 2.

Vlastnosti zakřivené lamely 3, která takto tvoří pružinu, se určí v závislosti na síle sevření, která má být vyvíjena na svíraný předmět. Podobně i krouticí moment šroubování, působící na hlavu 4c šroubu 4, bude závislý na žádané síle sevření, zejména když se vyvíjí motorickým šroubovacím nástrojem. Takto je možné omezit svírací sílu na jakoukoli vhodnou hodnotu.

Po vhodném zašroubování se délka d, vyznačená na obr. 2, znatelně zmenší tak, jak bude zakřivená lamela 3 stlačena.

Kdyby se během použití obvodového svěracího pásu po dle vynálezu průměr sevřeného předmětu zmenšil, zakřivená lamela 3 by jevila sklon dosáhnout svého počátečního tvaru, čímž by zajišťovala dostatečnou míru sevření.

35 Odborníkovi v oboru bude jistě zřejmé, že výroba obvodového svěracího pásu podle vynálezu je zvláště jednoduchá.

Pouzdro 2 obsahuje otvory 2c a podélné štěrbině 2d pro uložení bočních výstupků 3b a 3d konců 3a a 3c zakřivené lamely 3 pro zajištění nehybnosti jejího prvního konce 3a a pro umožnění axiálního přemístění jejího druhého konce 3c. Sestavení dna a pouzdra 2 a pásku 1 obvodového svěracího pásu, stejně jako sestavení zakřivené lamely 3 a šroubu 4, se provede nejdříve a potom se tyto dvě dílčí sestavy složí jednoduchým ohnutím bočnic 2b pouzdra 2. Tato samotná operace vytvoří trmen, který zajistí zakřivenou lamelu 3 a šroub 4, načež je obvodový svěrací pás podle vynálezu připraven k použití.

Tato operace, která může být prováděna na samočinných lisech jako sled operací ohnutí a vydutí, ponechává možnost vytvoření "vůli", například pro konce 3a a 3c zakřivené lamely 3 mezi bočnicemi 2b pouzdra 2 a pro boční výstupky 3b v otvorech 2c bočnic 2b pouzdra 2. Během svírání způsobuje sklon závitů šroubu 4 vzhledem k ose pásku 1 mírné boční přemístění šroubu 4, umožňující "vymezení vůle". Zároveň a především z důvodů radiální opěry, tvořené pevným ložiskem 3e, přetvoření zakřivené lamely 3 má sklon způsobit vychýlení hlavy 4c šroubu 4 směrem k pásku 1, ježto boční výstupky 3d se mohou přemísťovat v podélných štěrbinách 2d. Následkem tohoto jevu jsou závity šroubu 4 stále více přitlačovány k ozubení 1b

během svírání. Toto vychýlení hlavy 4c šroubu 4 je usnadněno sklonem spodního okraje 2e podélných štěrbin 2d.

5

## PATENTOVÉ NÁROKY

10 **1.** Obvodový svěrací pás, sestávající z pásku kovového materiálu, do sebe svinutého, jehož jeden konec obsahuje výstupky, tvořící ozubení, zatímco na jeho druhém konci je upevněno pouzdro, tvořící nosič šroubu, uspořádaného otočně kolem jeho osy a opřeného o opěru, pohyblivou axiálně vzhledem k pouzdru proti působení pružiny, **vyznačující se tím**, že pružina sestává ze zakřivené lamely (3), například ve tvaru půlkružnice, jejíž vydatá plocha je směřována ke vnitřku svěracího pásu a jejíž konce (3a, 3c) jsou bočně ve styku s bočnicemi (2b) pouzdra (2) a první konec (3a) zakřivené lamely (3) je axiálně upevněn na  
15 s pouzdru (2) a opatřen otvorem (3e), ve kterém je kluzně uložen konec (4a) šroubu (4), zatímco druhý konec (3c) zakřivené lamely (3) obklopuje alespoň částečně válcovou část (4b) šroubu (4), přilehlou ke hlavě (4c) šroubu (4), a tvoří opěru pro tuto hlavu (4c) šroubu (4), přičemž druhý  
20 konec (3c) je uspořádán kluzně vzhledem k bočnicím (2a), pouzdra (2).

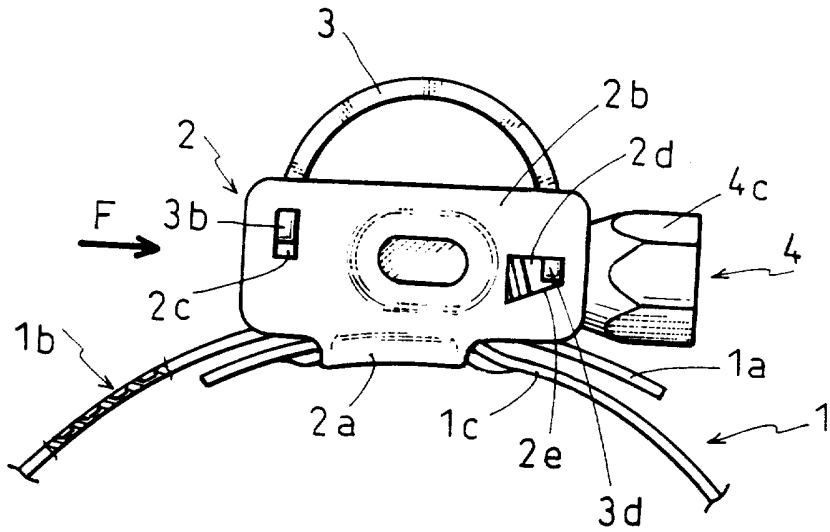
**2.** Obvodový svěrací pás podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zakřivená lamela (3) má na svém prvním konci (3a) dva boční výstupky (3b), uložené v otvorech (2c) doplňkového tvaru, vytvořených v bočnicích (2b) pouzdra (2).

25 **3.** Obvodový svěrací pás podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zakřivená lamela (3) má na svém druhém konci (3c) dva boční výstupky (3d), uložené v podélných štěrbinách (2d), vytvořených v bočnicích (2b) pouzdra (2).

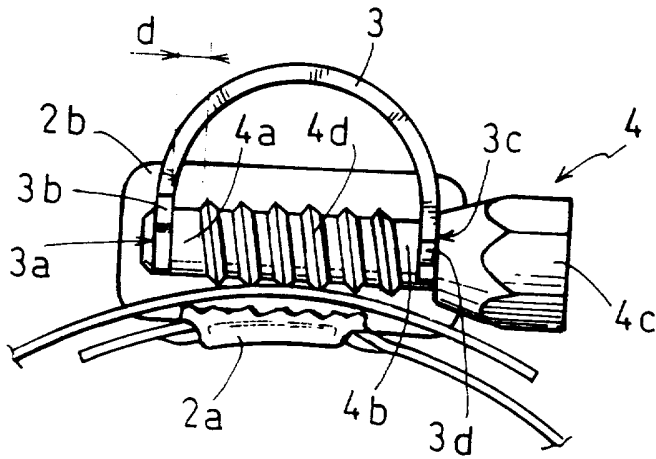
30 **4.** Obvodový svěrací pás podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že spodní okraj (2e) podélné štěrbiny je skloněn ve směru ke dnu (2a) pouzdra (2).

35

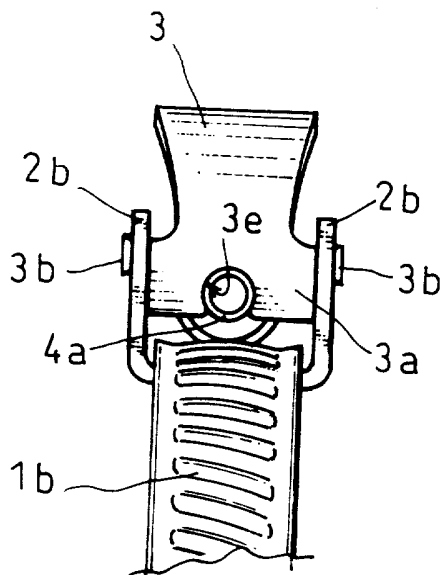
I výkres



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

Konec dokumentu