



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

215090

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 21 D 53/36

(22) Přihlášeno 24 02 75
(21) (PV 1184-75)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 26 02 74
(74 02618) Nizozemsko
(40) Zveřejněno 30 10 81
(45) Vydáno 15 12 84

(72) Autor vynálezu GODERBAUER LODEWIJK, SCHAESBERG (Nizozemsko)
(73) Majitel patentu EVERTS EN VAN DER WEYDEN EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ EWEM N. V.
HELMOND (Nizozemsko)

(54) Způsob výroby pružné svěrky ve tvaru dvojitého písmene C pro
upevnění kolejnice na pražci

1

Vynález se týká způsobu výroby pružné svěrky ve tvaru dvojitého písmene C pro upevnění kolejnice na pražci, tato svěrka jednou stranou zabírá do podkladnice upevněné na pražci, a druhou stranou tlačí na patu kolejnice, u kterého se ohne kus tyčového materiálu do tvaru písmene U, potom se ohnou volné konce ramen a můstek tohoto tvaru písmene U k sobě ve směru kolmém k rovině tvořené tvarem písmene U a na konec se vytvořená svěrka zakalí a podrobí tepelnému zpracování.

Hlavní nevýhoda svěrky vyrobené tímto způsobem spočívá v tom, že charakteristika pružení svěrky má značný rozptyl. Mimo to dochází ke značně velkým tolerancím v konečných rozměrech hotové svěrky, a to zejména po jejím prvním zatížení. V důsledku toho nelze svěrné napětí, vznikající v provozu, předvídat s uspokojivou jistotou a může se měnit až do té míry, že je třeba jej opravovat prostřednictvím různých výplní.

Vynález si klade za úkol vytvořit způsob výroby, u kterého by byly odstraněny uvedené nedostatky.

Podle vynálezu se tento úkol řeší tak, že volné konce ramen svěrky, spolupracující s podkladnicí a patou kolejnice, se před kalením a tepelným zpracováním ohnou ve směru nebo proti směru v provozním stavu vznikající upevňovací síly k sobě do té míry, že jsou vzhledem ke stavu při nezatížené hotové svěrce vůči sobě o určitou hodnotu přesazeny, že se svěrka po tepelném zpracování v téměř průchozím pohybu úderem nebo rázem dvakrát nebo vícekrát ve směru nebo proti směru v provozním stavu působícího zatížení trvale deformuje tak, aby při dále pokračující deformaci zatížení jen nepatrně vzrůstalo, a že se svěrka po každé deformaci vždy znovu odlehčí.

Při trvalé deformaci uvedeným způsobem se dosáhne podstatného zvýšení přípustného zatížení v pružné oblasti svěrky a současně velmi přesných konečných rozměrů, které zůstávají v podstatě zachovány i v provozu nebo při několikanásobné montáži a demontáži. Rozptyl svěrné síly bude mnohem menší, což umožňuje přesné předvídání a zachování upevňovacích sil v provozu. Mimo to se získá ta další velká výhoda, že se zvětší podíl svěrky, který zachycuje v pružné oblasti podstatně zvětšené přípustné zatížení.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu se svěrka trvale deformuje vždy tak, aby při dalším, vzhledem ke vzájemnému přesazení uvedených volných konců velikost přírůstku na těchto volných koncích působící síly, byla menší než $1/6$ přírůstku síly v počátku deformace.

Podle dalšího výhodného uspořádání podle vynálezu se volné konce svěrky přesadí před kalením a tepelným zpracováním vzhledem ke stavu při nezatížené hotové svěrce o vzdálenost odpovídající vzdálenosti, o kterou je svěrka po tepelném zpracování pružně deformovatelná. Při takto volené velikosti vzdálenosti se dosahuje při výrobě podstatně trvalejší deformace svěrky.

Konečně podle dalšího zdokonalení vynálezu se může svěrka nakonec po předepsaném počtu uvedených trvalých deformací podrobit ještě jedné deformaci, která odpovídá deformaci, vznikající po namontování svěrky na pražec. Tím se dosáhne zvláštní záruky, že se při montáži svěrky nepřestoupí přípustné zatížení a deformace.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na jednom příkladu výroby pružné svěrky podle vynálezu ve spojení s přiloženým výkresem, kde na obr. 1 je znázorněna pružná svěrka v první fázi výroby podle vynálezu ve dvou pohledech, na obr. 2 je znázorněna stejná pružná svěrka jako na obr. 1 v další fázi výroby, na obr. 3 je znázorněna pružná svěrka uváděná do správného tvaru a na obr. 4 je znázorněna hotová pružná svěrka.

Při výrobě pružné svěrky se podle vynálezu vychází z tyčového materiálu, který se nejprve ohne ve tvaru písmene U. Na obr. 1 je znázorněna pružná svěrka ve směru kolmém k rovině písmene U a ve směru roviny písmene U. K můstku 1 přiléhají z obou stran ramena 2 a 3. Jakmile se kus ohne do tvaru písmene U, ohnou se volné konce 4, 2 ramen 2, 3 a část, vytvářející můstek 1 tvaru písmene U tak, že se dosáhne tvaru, který je znázorněn na obr. 2. Potom se pružná svěrka podrobí tepelnému zpracování. Pružná svěrka se nejprve kalí a potom žihá. Volné konce 4, 2 jsou vzhledem k můstku 1 přesazeny o vzdálenost h_1 přesazení. V dalším bude ještě blíže vysvětleno, jaký to má význam.

Na obr. 3 je znázorněna pružná svěrka podle obr. 2, která je upnuta v držáku 6. Části pružné svěrky, které sousedí s můstkem 1 jsou uloženy pevně stejným způsobem, v daném případě v držáku 6, jako je upevněna pružná svěrka v provozu. S volnými konci 4, 2 ramen 2, 3 pružné svěrky spolupracuje lisovnik 7. Pružná svěrka má z počátku tvar znázorněný na obr. 2. Lisovnik 7 zatlačí pružnou svorku z polohy, která je znázorněna tečkovaně, do polohy, která je znázorněna plnou čarou. Přitom se vytváří trvalá deformace. Potom se pružná svěrka opět odlehčí a vrátí se zpět do polohy znázorněné čerchovaně. Potom se pohne lisovnik 7 ještě jednou ve směru dolů a stlačí pružnou svěrku ještě více než do polohy znázorněné plnou čarou. Přitom nastane znovu trvalá deformace a jakmile se lisovnik 7 vrátí zpět do své výchozí polohy, získá pružná svěrka tvar znázorněný na obr. 4. V této poloze vznikne mezi můstkem 1 a volnými konci 4, 2 vzdálenost h_2 přesazení. Deformace pružné svěrky za studena z tvaru znázorněného na obr. 2 se uskutečňuje ve dvou stupních. Po každé trvalé deformaci se pružná svěrka opět odlehčí. Je samozřejmé, že lze pružnou svěrku trvale deformovat i ve více stupních, přičemž v každém z nich se provede dílčí malá trvalá deformace. I v tomto případě je žádoucí, aby se po každé trvalé deformaci pružná svěrka vždy znovu odlehčila, než se začne s další trvalou deformací.

Popsaným způsobem deformace se dosáhne velmi malých tolerancí konečných rozměrů pružné svěrky a předem přesně určitelné a v provozu konstantní svěrné síly.

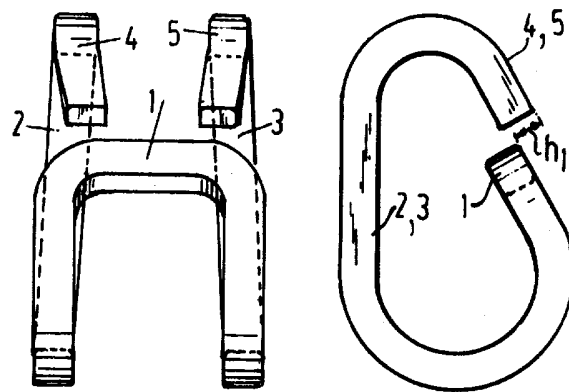
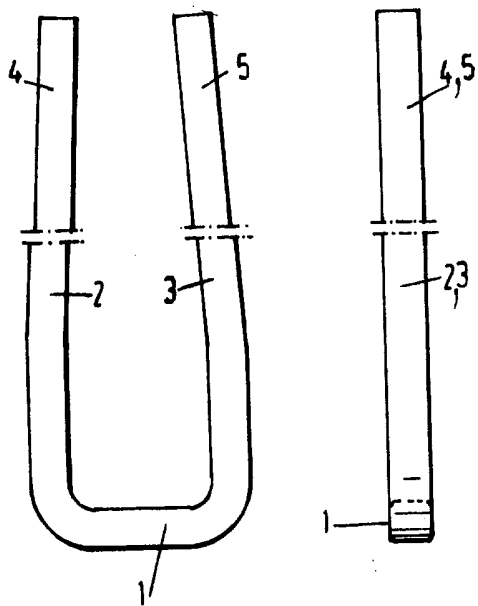
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby pružné svěrky ve tvaru dvojitého písmene C pro upevnění kolejnice na pražci, tato svěrka jednou stranou zabírá do podkladnice upevněné na pražci, a druhou stranou tlačí na patu kolejnice, při kterém se ohne kus tyčového materiálu do tvaru písmene U, potom se ohnou volné konce ramen a můstek takto vytvořeného tvaru k sobě ve směru kolmém k rovině, určené tvarem písmene U a na konec se vytvořená svěrka zakalí a podrobí tepelnému zpracování, vyznačený tím, že volné konce ramen a můstek tvaru U kusu tyčového materiálu svěrky se před kalením a tepelným zpracováním ohnou k sobě do té míry, že jsou vzhledem ke stavu při nezatížené hotové svěrce vůči sobě přesazeny o vzdálenost, odpovídající maximální možné trvalé deformaci svěrky po tepelném zpracování, a po tepelném zpracování se svěrka alespoň ve dvou stupních dvakrát ve směru roviny v provozním stavu působícího zatížení úderem nebo rázem trvale deformuje tak, že v každém stupni se vytvoří dílčí trvalá deformace, po které se svěrka vždy znovu odlehčí, přičemž v každém následujícím stupni je deformační síla větší.

2. Způsob podle bodu 1, vyznačený tím, že se svěrka trvale deformuje alespoň ve dvou stupních tak, že při další deformaci maximální další přírůstek na volných koncích působící síly je menší než $1/6$ celkového možného přírůstku na těchto volných koncích působící síly, vycházející ze svěrky po tepelném zpracování.

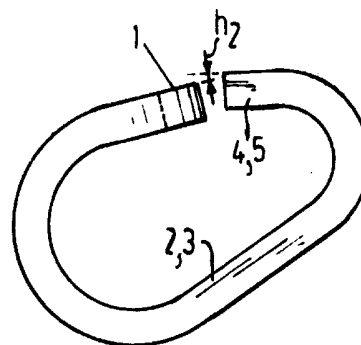
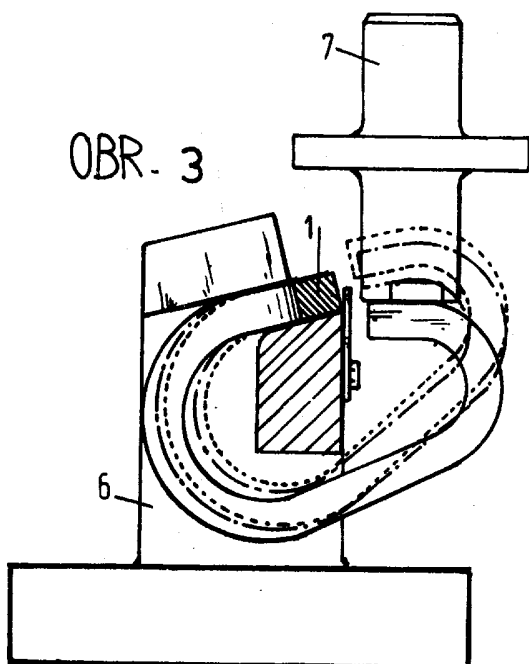
1 list výkresů

OBR. 1



OBR. 2

OBR. 3



OBR. 4