



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229576
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 L 57/00

(22) Přihlášeno 14 01 81
(21) (PV 259-81)

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu

ŠTURMA JAROSLAV, HOŘICE v Podkrkonoší

(54) Způsob uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech, zejména zaslepování kruhových otvorů v rozvodech plyných a kapalných médií

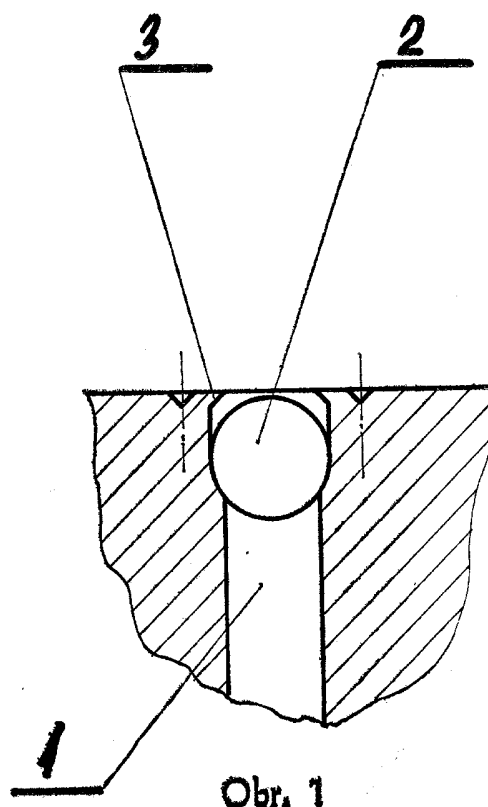
1

2

Vynález řeší problém uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech bez tepelného porušení povrchu uzavírané části a nutnosti jejího následného opracování.

Účelu se dosahuje podle vynálezu tím, že leštěná kulička z kovového materiálu o vyšší tvrdosti, než je tvrdost základního materiálu, se vtlačí do kruhového otvoru, načež se základní materiál nad leštěnou kuličkou spěchuje.

Způsob je využitelný ve výrobě zařízení s rozvody plyných a kapalných médií.



Předmětem vynálezu je způsob uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech, zejména zaslepování kruhových otvorů v rozvodech plyných a kapalných médií.

V četných oblastech strojírenské výroby je nutno z technologických důvodů provádět zaslepování různých otvorů. Podle druhu materiálu se uzavírání otvorů provádí svařováním, pájením nebo zátkováním. Nevýhodou tohoto způsobu uzavírání otvorů svařováním nebo pájením je zejména to, že nastává tepelné ovlivnění základního materiálu, jehož důsledkem je porušení povrchu uzavírané části a nutnost následného opracování. Zejména při zaslepování otvorů pro rozvody plyných a kapalných médií, kde je bezpodmínečně nutná těsnost uzavření, je nevýhodou častá poréznost ve svarech. Nevýhodou zátkování je značná pracnost. Jiný známý způsob využívá při uzavírání kruhových otvorů kuličky z měkkého materiálu, která je rozpěchována v osazení kruhového otvoru. Toto řešení je však použitelné jen pro nízké tlaky média. Další známý způsob řeší zaslepování otvorů ocelovou kuličkou, přičemž do otvoru je nutno vložit pouzdro. U tohoto způsobu kulička roztahuje pouzdro, které uzavírá otvor.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje převážnou měrou způsob uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že leštěná kulička z kovového materiálu o vyšší tvrdosti, než je tvrdost základního materiálu, se vtlačí do kruhového otvoru, načež se základní materiál nad leštěnou kuličkou spěchuje.

Hlavní výhodou způsobu uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech je vhodnost tohoto způsobu pro zaslepování otvorů v rozvodech tekutých a plyných médií v součástech z ocelí tř. 10—19, jakož i ze šedé litiny, barevných kovů a jejich

slitin, ale také z materiálů nekovových, jako například z tvrzené tkaniny nebo alkalického polyamidu a dalších. Výhodou tohoto mechanického způsobu uzavírání kruhových otvorů pomocí leštěné kuličky je dále to, že materiál uzavřené součásti není tepelně ovlivněn, jako je tomu při svařování a pájení, a uzávěr je zcela těsný a vhodný pro všechny tlaky.

Příklad použití způsobu podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je v řezu část součásti s kruhovým otvorem, zaslepeným leštěnou kuličkou, na obr. 2 je v řezu část součásti s rozvodem kapalného nebo plyného média a jedním kruhovým otvorem zaslepeným leštěnou kuličkou,

na obr. 3 a 4 jsou nástroje k provedení spěchování materiálu nad leštěnou kuličkou.

Uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech se provádí způsobem podle vynálezu tak, že do kruhového otvoru 1 se vtlačí leštěná kulička 2 z kovového materiálu o vyšší tvrdosti, než je tvrdost základního materiálu a o průměru větším o 0,7 až 1 mm, než je průměr uzavíraného kruhového otvoru 1, načež se základní kovový materiál nad leštěnou kuličkou 2 spěchuje. Například leštěná ocelová kulička určitých vlastností je vhodná pro uzavírání kruhových otvorů v materiálech tř. 10—19, šedé litině, temperové litině, hliníku a jeho slitin, mědi, mosazi, bronzu cínového. Vtlačení leštěné kuličky 2 do kruhového otvoru 1 vytvoří si leštěná kulička 2 v kruhovém otvoru 1 sedlo, do něhož pevně zapadne a zcela těsně kruhový otvor 1 uzavře. Následné spěchování 3 je možno provést s výhodou některým z nástrojů, znázorněných na obr. 3 a 4. Při uzavírání kruhových otvorů v částech, které nejsou určeny pro vysoké tlaky média spěchování základního materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob uzavírání kruhových otvorů v kovových materiálech, zejména zaslepování kruhových otvorů v rozvodech plyných a kapalných médií pomocí vložené kuličky o větším průměru, než je průměr otvoru, vy-

značující se tím, že leštěná kulička z kovového materiálu o vyšší tvrdosti, než je tvrdost základního materiálu, se vtlačí do kruhového otvoru, načež se základní materiál nad leštěnou kuličkou spěchuje.

1 list výkresů

