



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217567
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 D 43/02

(22) Přihlášeno 02 07 80
(21) (PV 4728-80)

(40) Zveřejněno 30 04 82

(45) Vydáno 15 09 84

(75)
Autor vynálezu HORÁK VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Nástroj pro dokalibrování otvorů

1

Vynález se týká nástroje pro dokalibrování otvorů, u kterých je požadována jakost povrchu a přesný geometrický rozměr otvoru v určitých tolerancích.

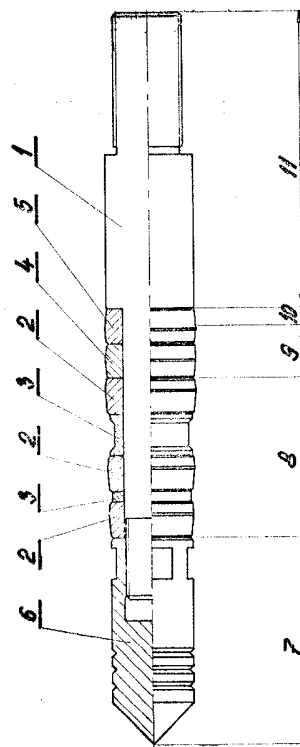
Nástroj je uspořádán tak, že umožňuje dokalibrování otvoru při zpětném průchodu tímto otvorem. Neodpojuje se tedy od stroje, čímž se zkracuje celkový čas operace, zjednoduší a zlevní se nástroj i stroj. Dvojím průchodem nástroje se také zkvalitní povrch otvoru.

Nástroj lze s uvedenými výhodami použít pro opracování otvorů v různých součástech, nejlépe trubkového tvaru.

Při kalibrování otvorů je nástrojem podle vynálezu působeno na obrobek dvakrát. Při pracovním zdvihu je otvor pracovní a kalibrační část rozšířen a kalibrován, při zpětném zdvihu je nástroj náběhovou částí do otvoru naveden a kalibrační částí je otvor dokalibrován na konečný rozměr.

Nástroj pro dokalibrování otvorů zpětným protažením se vyznačuje tím, že mezi kalibrační a připevňovací částí je vytvořena náběhová část, která umožní navedení nástroje do obráběného otvoru při zpětném dokalibrovacím zdvihu.

2



Vynález se týká nástroje pro dokalibrování otvorů protlačováním, kdy je požadována jakost povrchu a přesný geometrický rozměr otvoru v určitých tolerancích.

Známé nástroje pro tváření protlačováním umožňují jen takový sled operací, kdy je nutné založení a upnutí obrobku, vlastní protlačování, odpojení nástroje, zpětný chod stroje, vyjmutí obrobku, zpětný chod nástroje a připojení nástroje. Používá se také cyklus poněkud pozměněný v tom, že po odpojení nástroj vyjede z obrobku, ten se vyjme, nástroj se opět připojí a zpětný chod je společný. I když druhý způsob je časově poněkud výhodnější, je zřejmý charakteristický znak dnešních způsobů protlačování — působení na obrobek pouze při pracovním zdvihu a zpětný chod nástroje mimo obrobek. Kalibrační část nástroje pracuje pouze při pracovním zdvihu a pro dosažení přesného a kvalitního otvoru musí být poměrně dlouhá. Tím se prodlužují pracovní časy, konstrukce nástroje musí být robustnější, materiál kvalitnější a nástroj se stává nákladnější. Také se ztěžuje automatizace celého procesu.

Tyto nedostatky odstraňuje nástroj pro dokalibrování otvorů podle tohoto vynálezu, který umožní zpětný průchod nástroje obráběným otvorem.

Podstata řešení podle vynálezu spočívá v nástroji pro dokalibrování otvorů, sestávajícího ze základního tělesa s naváděcím kuželem, tvářecími kroužky, kalibračními kroužky, náběhovými kroužky a mezikroužky vyznačené tím, že mezi kalibrační částí na základním tělese a připevňovací částí

je vytvořena náběhová část pro správné navedení nástroje při dokalibrovacím zdvihu, jejíž průměr se směrem do kalibrační části zmenšuje tak, že na hranici s připevňovací částí je menší než průměr dokalibrovaného otvoru.

Takto konstruovaný nástroj má kratší kalibrační část a také celkově je kratší nežli nástroj tradiční. Je tím méně náročný na kvalitu výroby a na jakost použitého materiálu. Jeho použitím se zkrátí pracovní časy a zjednoduší se automatizace stroje. Lze jej výhodně použít při opracování otvorů v různých součástech, nejlépe trubkového charakteru. Pracovní cyklus při použití nástroje podle vynálezu je následující: založení a upnutí obrobku, pracovní kalibrovací zdvih, zpětný dokalibrovací zdvih, vyjmutí obrobku. Při pracovním zdvihu je otvor rozšiřován a kalibrován, při zpětném dokalibrovacím zdvihu je otvor dokalibrováním dokončen. Nástroj se během pracovního cyklu od stroje neodpojuje, čímž se operace značně zkrátí.

Řešení nástroje podle vynálezu je vysvětleno pomocí přiloženého výkresu. Na základní těleso 1 jsou navlečeny tvářecí kroužky 2, mezikroužky 3, kalibrační kroužky 4 a náběhové kroužky 5. Celek je sešroubován naváděcím kuželem 6. Konceptně je nástroj složen z naváděcí části 7, pracovní části 8, kalibrační části 9, náběhové části 10 a připevňovací části 11. Je vhodné použít pro tvářecí kroužky 2, kalibrační kroužky 4 a náběhové kroužky 5 netradiční materiály, například slinuté karbidy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nástroj pro dokalibrování otvorů sestávající ze základního tělesa s naváděcím kuželem, tvářecími kroužky, kalibračními kroužky, náběhovými kroužky a mezikroužky vyznačené tím, že mezi kalibrační částí (9) na základním tělese (1) a připevňovací částí

(11) je vytvořena náběhová část (10) pro správné navedení nástroje při dokalibrovacím zdvihu, jejíž průměr se směrem od kalibrační části (9) zmenšuje tak, že na hranici s připevňovací částí (11) je menší než průměr dokalibrovaného otvoru.

217567

