



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 316

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 18 06 82

(21) PV 4571-82

(51) Int. Cl. B 21 D 22/20

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 01 03 86

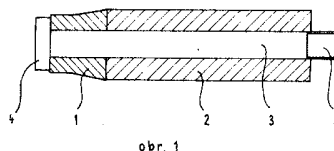
(75)

Autor vynálezu PETRUŽELKA JIŘÍ ing.,
VALÁŠEK PAVEL ing., FRÝDEK - MÍSTEK

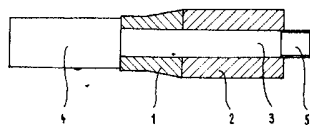
(54) Tažný trn pro tažení trubek s ultrazvukem

Vynález řeší tažný trn pro tažení trubek s ultrazvukem, jehož pracovní část 1 je umístěna v uzlu nebo poblíž uzlu výchylky podélné vlny. Tažný trn má pracovní část 1 a nástavec 2 spojené čepem 3 s osazením na straně pracovní části 1 která se o toto osazení 4 opírá. Čep prochází středem obou částí trnu a pomocí závitu 5 je na straně nástavce 2 spojen s vlnovodem.

Tažný trn je vhodný pro tažné stolice vybavené zdrojem ultrazvukových vln k aktivaci tažného trnu.



obr. 1



obr. 2

Vynález se týká tažného trnu pro tažení trubek s ultrazvukem, který se skládá z pracovní části a nástavce, navzájem spojených.

Jsou známy skládané tažné trny pro tažení s ultrazvukem, sestávající z pracovní části a nástavce u nichž pracovní část tažného trnu je připájená k nástavci a tvoří s ním pevně spojený rezonanční člen. Nevýhodou tohoto tažného trnu je jeho nízká životnost vlivem malé pevnosti spoje, způsobené namáháním cyklickým akustickým napětím. Toto napětí je úměrné vzdálenosti spoje od uzlu napětí akustické vlny. Další nevýhodou uvedené konstrukce tažného trnu je, že při porušení spoje se často znehodnotí drahá pracovní část. Jsou také známy skládané trny, u nichž je pracovní část k nástavci přišroubována. Nevýhodou těchto tažných trnů je, že kritické místo spoje tvořené koncem závitu je značně vzdálené od uzlu napětí akustické vlny a je namáháno cyklickým akustickým napětím, úměrným této vzdálenosti. Obě provedení skládaných trnů nelze použít u nástroje jehož pracovní část je umístěná v uzlu nebo poblíž uzlu výchylky podélné osy.

Uvedené nevýhody odstraňuje tažný trn pro tažení trubek s ultrazvukem, sestávající z pracovní části a nástavce napojeného na vlnovod, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v pracovní části a nástavci je vytvořen soustředný otvor, ve kterém je uložen čep, přičemž tento čep je na jednom konci opatřen osazením, na které doléhá čelo pracovní části a na druhém konci je opatřen závitem.

Výhodou tažného trnu podle vynálezu je, že místo spojení

kritické z hlediska cyklického namáhání akustickým napětím, je přesunuto co nejblíže ke kmitně výchylky akustické vlny, tj. k uzlu akustických napětí, kde je akustické napětí nulové. Další výhodou tažného trnu podle vynálezu je, že jej lze spojit s vlnovodem šroubovým spojem a s předem zvoleným předpětím, což příznivě ovlivňuje namáhání pracovní části tažného trnu. Tato výhoda se nejvíce projeví u tažných trnů, jejichž pracovní část je vyrobena z křehkého materiálu. Jako pracovní část tažného trnu podle vynálezu lze použít osvědčených trnů používaných v tažné praxi.

Příkladné provedení tažného trnu podle vynálezu je znázorněné na připojeném výkresu. Na obr. 1 znázorněné provedení tažného trnu v podélném řezu má pracovní část umístěnou v kmitně výchylky podélné ultrazvukové vlny a na obr. 2 znázorněné provedení tažného trnu rovněž v podélném řezu má pracovní část umístěnou v uzlu výchylky podélné ultrazvukové vlny.

Skládaný tažný trn podle vynálezu sestává z pracovní části 1 a nástavce 2. Obě části jsou nasunuty na čep 3 opatřený na jednom konci osazením 4, o které se opírá čelo pracovní části 1. Na opačném konci, vyčnívajícím z nástavce 2 je čep 3 opatřen závitěm 5 pro spojení s vlnovodem, který není zakreslen.

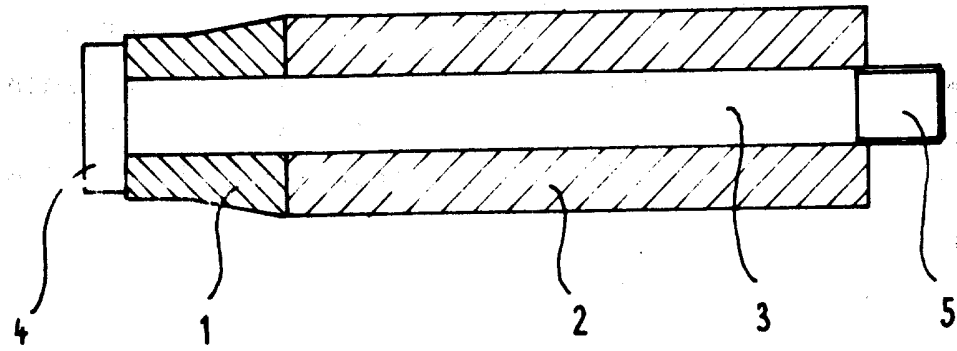
Tažný trn podle vynálezu je vhodný pro tažení trubek na všech tažných stolicích vybavených ultrazvukovým zařízením k aktivaci tažného trnu. Tažný trn podle vynálezu je vhodný zejména pro nástroje s pracovní částí v uzlu výchylky podélných kmitů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

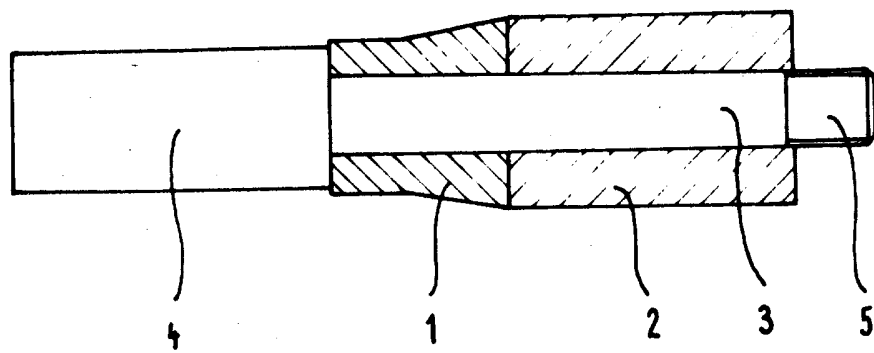
229 316

Tažný trn pro tažení trubek s ultrazvukem, sestávající z pracovní části a nástavce napojeného na vlnovod, vyznačený tím, že v pracovní části /1/ a v nástavci /2/ je vytvořen soustředný otvor, ve kterém je uložen čep /3/, přičemž tento čep /3/ je na jednom konci opatřen osazením /4/, na které doléhá čelo pracovní části /1/ a na opačném konci je opatřen závitem /5/.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2