

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 135

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 29/03

(21) PV 6740-87.B

(22) Prihlásené 18 09 87

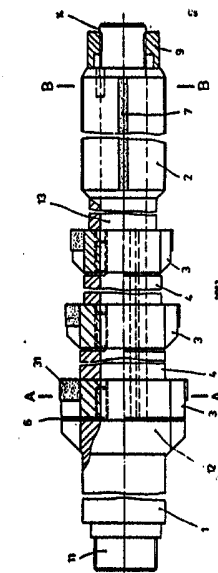
(40) Zverejnené 13 10 89

(45) Vydané 27 02 91

(75) Autor vynálezu ZUZULA MILAN ing.,
BAGIN ALBÍN ing., DUBNICA NAD VÁHOM

(54) Skladaný vyvrtávací nástroj

(57) Riešenia sa týka skladaného vyvrtávacieho nástroja s vymeniteľnými reznými telesami, ktorý je určený najmä pre vyvrtávanie dlhých odstupňovaných otvorov súosých voči sebe. Skladaný vyvrtávací nástroj pozostáva z nosnej tyče opatrenej upínacou časťou s valcovým osadením končiacim strediacim trnom, na ktorom je posuvne a neotočne uložená sústava rezných telies, ktorých priemer sa stupňovite zväčšuje, pričom tieto rezné telesá majú tvar krúžkov na obvode opatrených reznými britmi. V čelách týchto rezných telies sú zaskrutkované nastavovacie skrutky. Koniec nástroja je opatrený závitom pre dotlačiaciu maticu. Podstata riešenia spočíva v tom, že na strediacom trne je posuvne a neotočne uložené predné valcové vedenie, ktoré je opreté svojím čelom o rezné teleso najmenšieho priemeru uloženej sústavy rezných telies. Medzi reznými telesami sú na strediacom trne posuvne uložené vymedzovacie krúžky.



Vynález sa týka skladaného vyvrtávacieho nástroja s vymeniteľnými reznými telesami, ktorý je určený najmä pre vyvrtávanie dlhých odstupňovaných otvorov súosých voči sebe.

Doteraz známe vyvrtávacie nástroje sú buď celistvé z rýchlořeznej ocele alebo celistvé s prispájkovanými SK reznými doštičkami bez predného vedenia. Týmito nástrojmi nie je možné zaručiť požadovanú súosť vyvrtávaných otvorov voči sebe, najmä u materiálov vyššej pevnosti. Pri poškodení reznej časti takéhoto nástroja z rýchlořeznej ocele musí sa vymeniť celý nástroj, čo je veľmi náročné na materiál.

Známe sú tiež skladané vyvrtávacie nástroje, ktoré majú na strediacom trne posuvne a neotočne uloženú sústavu rezných telies v tvare krúžkov, na obvode opatrené reznými britmi, bez predného vedenia. Táto konštrukcia nezabezpečuje spoľahlivé a presné nastavenie jednotlivých rezných telies na strediacom trne v axiálnom smere a nedá sa dosiahnuť požadovaná súosť vyvrtávaných otvorov voči sebe.

Uvedené nevýhody odstraňuje skladaný vyvrtávací nástroj pozostávajúci z nosnej tyče opatrenej upínacou časťou a valcovým osadením končiacim strediacim trnom na ktorom je posuvne a neotočne uložená sústava rezných telies ktorých priemer sa stupňovite zväčšuje, pričom tieto rezné telesá majú tvar krúžkov na obvode opatrených reznými britmi a na čelách sú opatrené aspoň dvomi priečnymi závitovými otvormi pre nastavovacie skrutky, kde koniec nástroja je opatrený závitom pre dotlačiaciu maticu podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na strediacom trne je posuvne a neotočne uložené predné valcové vedenie, ktoré je opreté svojím čelom o rezné teleso najmenšieho priemeru uloženej sústavy rezných telies. Medzi reznými telesami sú na strediacom trne posuvne uložené vymedzovacie krúžky.

Výhodou skladaného vyvrtávacieho nástroja podľa vynálezu je, že jeho konštrukcia umožňuje opätovné využitie všetkých častí nástroja okrem rezných telies, ktoré sa dajú rýchle vymeniť a axiálne nastaviť na požadovaný rozmer. Rezné telesá môžu byť opatrené s mechanicky upnutými SK doštičkami povlakovanými i nepovlakovanými. Predné vedenie tohoto nástroja zaručuje súosť odstupňovaných otvorov voči sebe. Táto konštrukcia je stavebnicová, čím pri vhodnom výbere rezných telies a vymedzovacích krúžkov sa dajú zostaviť rôzne tvarové a rozmerové prevedenia nástroja.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornený príklad prevedenia skladaného vyvrtávacieho nástroja podľa vynálezu, kde na obr. 1 je tento nakreslený v náryse v čiastočnom reze, na obr. 2 v priereze A-A a na obr. 3 v priereze B-B.

Združený vyvrtávací nástroj pozostáva z nosnej tyče 1 z jednej strany opatrenej upínacou časťou 11 a valcovým osadením 12 z ktorého vychádza strediaci trn 13. Na strediacom trne 13 je posuvne uložená sústava rezných telies 3 stupňovite s najmenším priemerom vpredu, ktoré sú proti pootočeniu zaistené spoločným perom 8. Tieto rezné telesá 3 sú v tvare krúžku na obvode opatrené reznými britmi 31 a na čelách sú opatrené dvomi priečnymi závitovými otvormi 32 rozloženými na kružnici oproti sebe. V týchto závitových otvoroch 32 sú naskrutkované nastavovacie skrutky 6. Valcové osadenie 12 má po obvode vytvorené priečne zárezy pre odvod triesok. Medzi jednotlivými reznými telesami 3 sú na strediacom trne 13 posuvne uložené vymedzovacie krúžky 4. O prvé rezné teleso 3 spredu je opreté čelo predného valcového vedenia 2, ktoré je posuvne uložené na strediacom trne 13 zabezpečené proti pootočeniu perom 5. Koniec strediacoho trna 13 je opatrený závitom 14 na ktorom je naskrutkovaná dotlačacia matica 9.

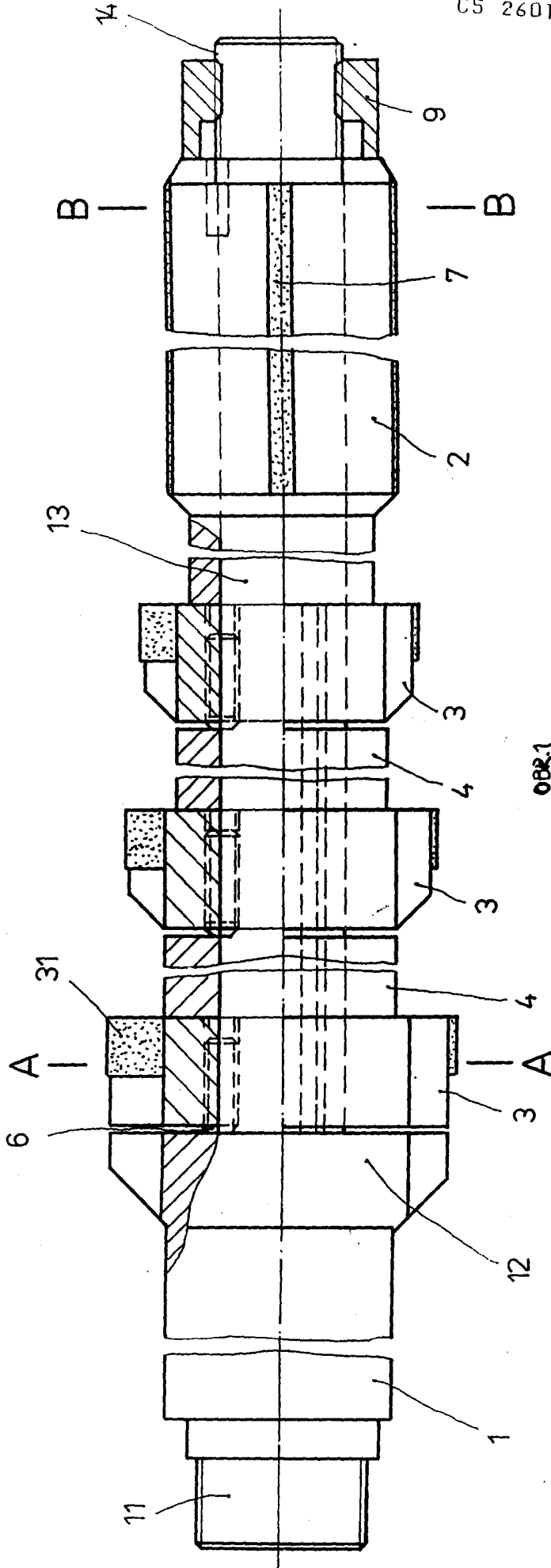
Nastavenie jednotlivých rezných telies 3 v axiálnom smere sa urobí nastavovacími skrutkami 6 a potom sa celá sústava t.j. rezné telesá 3, vymedzovacie krúžky 4 a predné vedenie 2 pritiahnu na strediacom trne 13 dotlačiacou maticou 9.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

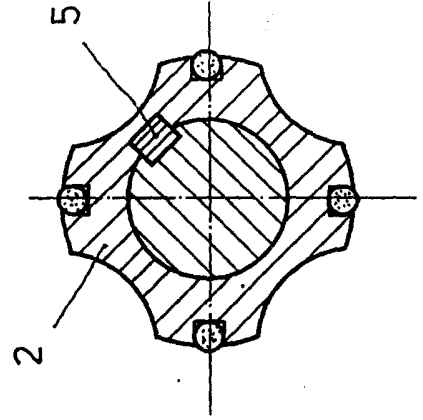
Skladaný vyvrtávací nástroj pozostávajúci z nosnej tyče opatrenej upínacou časťou s valcovým osadením končiacim strediacim trnom, na ktorom je posuvne a neotočne uložená sústava rezných telies, ktorých priemer sa stupňovite zväčšuje, pričom tieto rezné telesá majú tvar krúžkov po obvode opatrených reznými britmi a na čelách sú opatrené aspoň dvomi priečnymi závitovými otvormi pre nastavovacie skrutky, kde koniec nástroja je opatrený závitom pre dotlačiaciu maticu, vyznačujúci sa tým, že na strediacom trne /13/ je posuvne a neotočne uložené predné valcové vedenie /2/, ktoré je opreté svojím čelom o rezné teleso /3/ najmenšieho priemeru uloženej sústavy rezných telies /3/, medzi ktorými sú na strediacom trne /13/ posuvne uložené vymedzovacie krúžky /4/.

1 výkres

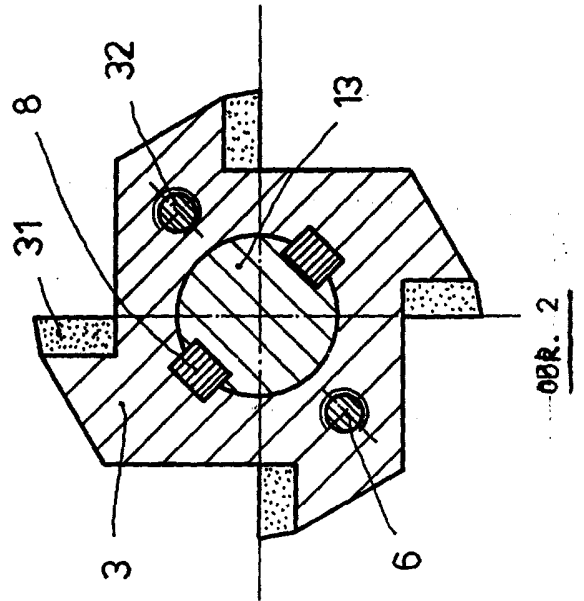
US 260135 B1



08R.1



08R.3



08R.2