



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

224045
(11) (B1)

(22) Prihlásené 26 01 82
(21) [PV 520-82]

(40) Zverejnené 15 09 82

(45) Vydané 15 04 86

(51) Int. Cl.³
B 23 B 51/10

(75)

Autor vynálezu

LAŠŠO JOZEF, NOVÉ MESTO nad Váhom

(54) Vŕtací nástroj

1

Vynález sa týka prevedenia vŕtacieho nástroja k vŕtaniu a zahlbovaniu otvorov.

Doteraz známy používaný vŕtací nástroj pozostáva z vŕtacieho a zahlbovacieho nástroja, rozoberateľne alebo pevne vzájomne spojených v jeden celok. Rozoberateľný spoj je zaistovaný skrutkou a pevným zvarom alebo nástroj je vyhotovený z jedného kusa napríklad z vŕtáka o väčšom priemere ako vŕtaný otvor. Vŕtací nástroj je upínacou časťou, stopkou upnutý vo vŕtacej hlavičke alebo vo vretení vŕtacieho stroja.

Nevýhody uvedeného vŕtacieho nástroja spočívajú hlavne v tom, že nástroj nemal dostatočne vyriešený odvod triesky z vŕtáka, pričom často dochádzalo k jej nahromadeniu a prerušeniu technologickej operácie, nástroj je použiteľný len na jeden druh technologickej operácie, je použiteľný len pri kusovej a malosériovej výrobe a nepoužiteľný pre pracovné stroje o veľkých výkonoch.

Uvedené nevýhody zmierňuje a daný technický problém rieši vŕtací nástroj podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že klieština má na vonkajšom obvode hornej časti vytvorené osadenie. Osadenie spolu so zápchom matice tvoria valivú dráhu, v ktorej sú uložené guľôčky. Klieština je vonkajším kuželom uložená vo vnútornom kuželi unášača. Vnútorný kužel unášača prechádza vo

2

vodiaci otvor, ktorý je totožný s tvarom prierezu vŕtáka. Rezné doštičky sú pevne uchytané vo vybraní funkčného čela unášača a zasahujú v smere osi vŕtáka svojimi čelami v tvare skrutkovnice vŕtáka a hrotmi pod priečne brity v drážke vŕtáka. Na chrbte každej doštičky je vytvorená odvádzacia drážka ústiaca pod hlavný brit vŕtáka.

Výhody vŕtacieho nástroja podľa predmetného vynálezu spočívajú najmä v tom, že je použiteľný pre pracovné stroje o veľkých výkonoch, jeho prevedenie je prispôbené k dokonalému odvádzaniu triesky zo zahlbovacieho nástroja i vŕtáka a je prestaviteľný a prispôbený k použitiu pre prevádzanie operácií vŕtanie a zahlbovanie otvorov do ľubovoľných hĺbok.

Vŕtací nástroj je príkladne znázornený na pripojených výkresoch, kde na obr. 1 je nakreslený v pohľade v čiastočnom reze v kompletnom zložení i s upnutým vŕtákom, na obr. 2 taktiež v pohľade v čiastočnom reze rovinou A — A, kde je napkreslený prierez vŕtáka a tvar funkčného čela unášača, na obr. 3 je znázornená rezná doštička v náryse a pravom i ľavom bokoryse a na obr. 4 a 5 je znázornený tvar odvádzacej drážky reznej doštičky v pohľadoch P a Q.

Vŕtací nástroj pozostáva z upínacej hlavičky 27, ktorá je tvorená maticou 4 a unáša-

čom 1, v ktorých je pevne a prestaviteľne ustavený vrták 7. Matica 4 je prostredníctvom vnútorného závitu 13 naskrutkovaná na vonkajšom závite 14 unášača 1. Vo vnútri matice 4 je otočne ustavená klieština 3 pomocou guľčiek 5 uložených vo valivej dráhe 28, tvorenej osadením 18 klieštiny 3 a zápichom 17 matice 4. V osi nad valivou dráhou 28 je vytvorený montážny otvor 23, v ktorom je naskrutkovaná skrutka 6. Vonkajší kužel 16 klieštiny 3 je uložený vo vnútornom kuželi 15 unášača 1, pričom v ustavovacom otvore 24 klieštiny 3 je pevne a prestaviteľne upnutý vrták 7. Vrták 7 je ďalej vedený cez vodiaci otvor 10 unášača 1 von z upínacej hlavičky 27. Vodiaci otvor 10 naväzuje na menší priemer vnútorného kužela 15 unášača 1 a je totožný s tvarom prierezu vrtáka 7. Na funkčnom čele 8 unášača 1 sú vo vybraní 22 pevne upevnené rezné doštičky 2, ktoré svojimi čelami 25 v tvare skrutkovnice vrtáka 7 a hrotmi 26 zasahujú pod priečne brity 11 v drážke 9 vrtáka 7. Na vonkajšom obvode funkčného čela 8 unášača 1 je vytvorené tvarované vybranie 22. Na chrbte 21 každej reznej doštičky 2 je vyhotovená odvádzacia drážka 19 ústiacca pod hlavný brit 12 vrtáka 7.

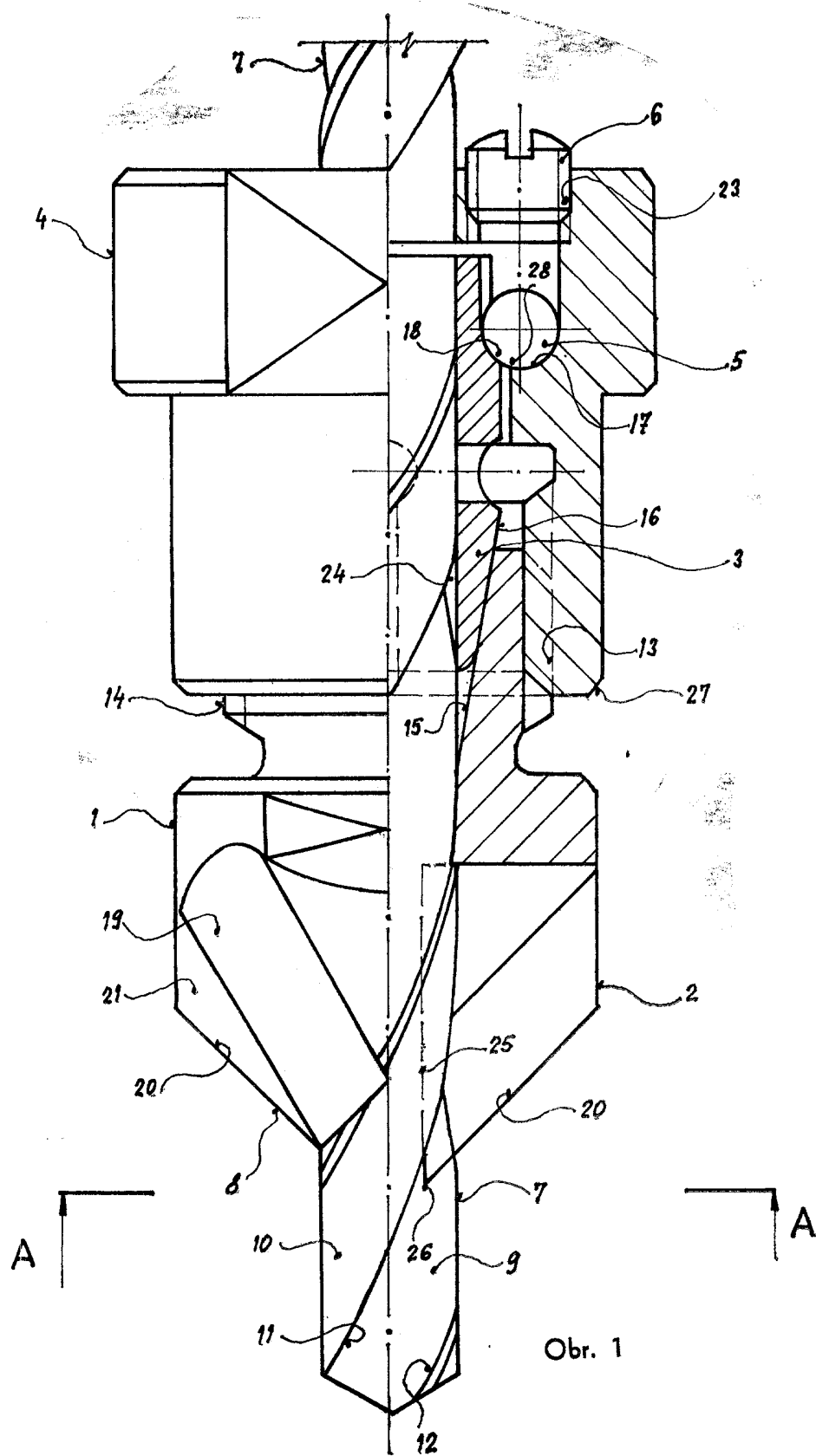
Vychádzame zo stavu, keď obsluha prechádza nastavenie určeného rozmeru hĺbky vŕtania a zahlbovania otvoru na vŕtacom nástroji, ktorý je v demontovanom stave. Vrták 7 sa nasunie do vodiaceho otvoru 10

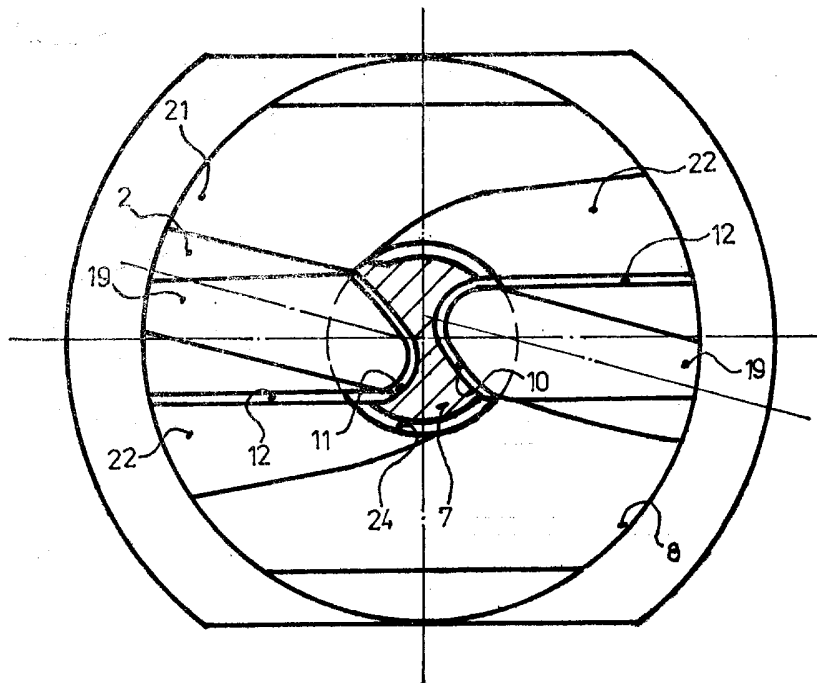
unášača 1, pričom sa posúva a otáča podľa stúpania svojej drážky 9. Matica 4 sa nasunie na vrták 7 tak, že ustavovací otvor 24 klieštiny 3 je nasunutý na stopke vrtáka 7 a maticu 4 zvolna naskrutkujeme na unášač 1. Pri uvedenej činnosti sa otáča len matica 4 prostredníctvom guľčiek 5 uložených vo valivej dráhe 28, pričom klieština 3 je vonkajším kuželom 15 uložená vo vnútornom kuželi 15 unášača 1 a sú v klude. Nastaví sa vrták 7 voči funkčnému čelu 8 unášača 1 podľa udaného rozmeru a maticu 4 utiahneme, čím guľčičky 5 tlačia na osadenie 18 klieštiny 3. Tlakom guľčičok 5 na klieštinu 3 sa vzájomným pôsobením jej vonkajšieho kužela 16 a vnútorného kužela 15 unášača 1 klieštiny 3 uzavrie, čím sa prevedie pevné upnutie vrtáka 7 v upínacej hlavičke 27. Vŕtací nástroj upneme do vretena vŕtacej jednotky v tomto prípade je ako súčasť pracovného stroja pre výrobu svoriek elektromerov a môžeme prevádzať technologickú operáciu vŕtanie a zahlbovanie otvorov. Vŕtacia jednotka a pracovný nástroj nie sú na výkresoch zakreslené. V prípade výmeny vŕtacieho nástroja postupujeme opačným postupom. Spoľahlivý odvod triesky z vrtáka 7 zabezpečuje odvádzacia drážka 19 vytvorená na chrbte 21 každej reznej doštičky 2 a reznej hrany 20 reznej doštičky 2 tvarované vybranie 22 vytvorené na vonkajšom obvode funkčného čela 8 unášača 1.

PREDMET VYNÁLEZU

Vŕtací nástroj pozostávajúci z vrtáka prestaviteľne upnutého v klieštine matice upínacej hlavičky, pričom matica je naskrutkovaná na unášači, vyznačujúci sa tým, že klieština (3) má na vonkajšom obvode hornej časti vytvorené osadenie (18), ktoré spolu so zápichom (17) matice (4) tvoria valivú dráhu (28), v ktorej sú uložené guľčičky (5), zatiaľ čo klieština (3) je vonkajším kuželom (16) uložená vo vnútornom kuželi (15) unášača (1), pričom vnútorný ku-

žel (15) unášača (1) prechádza vo vodiaci otvor (10) o veľkosti totožnej s prierezom vrtáka (7), kým rezné doštičky (2) pevne uchytené vo vybraní (22) funkčného čela (8) unášača (1) zasahujú v smere osi vrtáka (7) svojimi čelami (25) a hrotmi (26) pod priečne brity (11) v drážke (9) vrtáka (7), pričom na chrbte (21) každej reznej doštičky (2) je vytvorená odvádzacia drážka (19) ústiacca pod hlavný brit (12) vrtáka (7).





Obr. 2

