



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 131

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 12 78
(21) PV 8641 - 78

(51) Int. Cl.³

B 27 G 15/00

B 27 G 15/02

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 01 12 82

(75)
Autor vynálezu KOLBABA PAVEL, PRAHA

(54) Plochý vrták s nastavitelným průměrem vrtání

1

Vynález řeší plochý vrták s nastavitelným průměrem vrtání pro použití s ručním mechanickým pohonným nástrojem, např. vrtačkou, k vrtání neželezných materiálů, především dřeva.

Dosud jsou známy ploché vrtáky, kde ostří a upínací část tvoří jeden celek. Nevýhodou těchto nástrojů je, že na různé průměry vyvrtávaných otvorů je nutno použít vždy jiného vrtáku. Další nevýhodou je, že nelze dosáhnout při vyvrtávání otvorů určitých malých tolerancí, nutných při lícování oproti běžným průměrům otvorů.

Dále jsou známy ploché vrtáky s vyměnitelným nožem různých velikostí. Tato vrtáky mají jen jednu řeznou hranu, která musí být opatřena předřezávací částí, aby se vlákno na dřevě přeřezávalo a nevytrhávalo. Takové vytvoření vrtáku je technologicky náročné. Další nevýhodou je, že při rychlejším vrtání a tudíž při větším namáhání vrtáku, vzniká excentrický pohyb, který nepříznivě ovlivní tvar vyvrtávaného otvoru, protože jeho velikost závisí od vyráběných velikostí vyměnitelných nožů.

Uvedené nedostatky odstraní plochý vrták s nastavitelným průměrem vrtání, sestávající z tělesa s upínací válcovou stepkou a se zaváděcím hrotem ve tvaru části seříznutého kužele, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve vybrání tělesa vrtáku jsou upraveny dosedací plochy a příčný vodící výstupek, který zasahuje do vodících otvorů stavitelných nožů upevněných k tělesu vrtáku snímatelnou upínkou a šroubem.

Výhodou vytvoření stavitelného plochého vrtáku podle vynálezu je, že umožňuje nastavení libovolného rozměru jen jedním párem nožů. Tato výhoda je zvláště žádoucí v případech, kdy je třeba, aby otvor lícovál se zasazovaným protikusem. Další výhodou je, že vrták má dvě řezné hrany a řezá současně oběma stranami, takže i při velkém namáhání udržuje vrták centrický pohyb a otvor je naprosto přesný, kulatý a vlákno je pravidelně přeřezáváno. Také z technologického hlediska je výroba vrtáku podle vynálezu konstrukčně jednodušší než u dosud známých typů. Dvě zkosené plochy vytvořené ve vzájemně opačných směrech na čelních hranách břitů zajistí jakostnější opracování otvorů. Výhodné je i nové vytvoření zaváděcího hrotu s velkým vrcholovým úhlem, čímž se zvětší řezné působení hrotu. Také zbroušením zaváděcího hrotu tak, aby se svým vrcholem dostal až na myšlenou osu tělesa vrtáku, se dosáhne zmírnění záporného úhlu čela a tím i zlepšení řezné schopnosti vrtáku.

Na přiloženém výkrese je znázorněno příkladné provedení plochého vrtáku s nastavitelným průměrem vrtání podle vynálezu, kde obr. 1 představuje schematický pohled s boku na těleso vrtáku, obr. 2 znázorňuje pohled shora na upevněné stavitelné nože a na obr. 3 je vyznačeno uspořádání držáku stavitelných nožů.

Těleso vrtáku 1 má na jedné straně vytvořenu upínací válcovou stopku 2 (obr. 1) a na druhé držák 6 s vybráním 7, zakončeným zaváděcím hrotem 10, který je opatřen ostřím 11. Ve vybrání 7 je vytvořen příčný vodící výstupek 8 s otvorem 9 pro šroub 4, kterým se připevňuje snímatelná upínka 3 fixující dva stavitelné nože 2, jejichž čelní břitové hrany 23 (obr. 2) jsou vedeny do dvou protilehle zkosených ploch. V obou křídlech stavitelných nožů 2 jsou vytvořeny vodící otvory 21, kterými dosedají nože 2 na příčný vodící výstupek 8 vytvořený ve vybrání 7 držáku 6 tělesa vrtáku 1. Zároveň je na stavitelných nožích 2 vyznačena stupnice 22 pro jejich přesné vzájemné nastavení.

Zaváděcí hrot 10 je s výhodou vytvořen s velkým vrcholovým úhlem (např. 40°) a zbroušen (např. v rozmezí od 0° do 10°) tak, aby se svým vrcholem dotýkal myšlené osy tělesa vrtáku 1 (obr. 3).

Ploché vrták 1 se před připevněním do nástroje, např. ruční elektrické vrtačky /nevyznačeno/ připraví tak, že se na sebe přiloží oba stavitelné nože 2, aby se jejich vodící otvory 21 kryly a oba dosedly na příčný vodící výstupek 8, vytvořený ve vybrání 7. Poté se na stavitelné nože 2 připraví snímatelná upínka 3 pomocí šroubu 4 zasahujícího do otvoru 9 vytvořeného v tělese vrtáku 1. Před úplným dotažením šroubu 4 se vzájemně nastaví pomocí stupnice 22 potřebná poloha obou křídel stavitelných nožů 2. Teprve nyní se šroub 4 pevně dotáhne.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ploché vrták s nastavitelným průměrem vrtání, sestávající z tělesa s upínací válcovou stopkou a se zaváděcím hrotem ve tvaru části seříznutého kužele, vyznačený tím, že vybrání (7) tělesa vrtáku (1) jsou upraveny dosedací plochy a příčný vodící výstupek (8), který zasahuje do vodících otvorů (21 stavitelných nožů (2) upevněných k tělesu vrtáku (1) snímatelnou upínkou (3) a šroubem (4).

