



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

214 058

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 21 05 80

(21) PV 3536-80

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 23 C 5/10

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 07 84

(75)

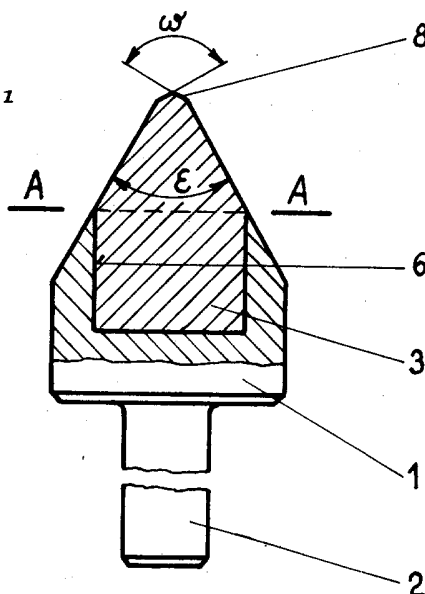
Autor vynálezu

ROČEK VLADIMÍR, MLADÁ BOLESLAV

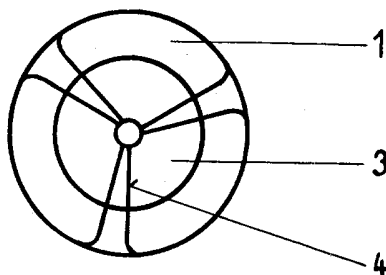
(54) Kuželový záhlubník

Kuželový záhlubník spadá do oboru technologie třískového obrábění a usnadňuje podstatně čištění, event. opravu středících důlků rotačních součástí, které slouží k upnutí mezi hroty při obrábění. Kuželový záhlubník je tvořen válcovitým nosným tělesem opatřeným na jednom svém čele upínací stopkou a na druhém čele souosým otvorem, ve kterém je upevněno těleso ze slinutého karbidu s kuželovou částí opatřenou třemi břity, každý s úhlem břitu o velikosti od  $84^\circ$  do  $88^\circ$  a zábritem, přičemž každé čelo břitu svírá se spojnicí dvou přilehlých břítů úhel o velikosti od  $3^\circ$  do  $5^\circ$ . Těleso má vrchol své kuželové části opatřen kuželem, jehož vrcholový úhel o velikosti od  $115^\circ$  do  $125^\circ$  je větší než úhel kuželové části tělesa.

Obr. 1



Obr. 2



Předmětem vynálezu je kuželový záhlubník, zvláště vhodný k čištění upínacích středících důlků tepelně zpracovaných obrobků.

Rotační hřídelové součásti a nástroje jsou při obrábění nejčastěji upínány prostřednictvím středících důlků. Při tepelném zpracování těchto obrobků se středící důlky zpravidla znečistí a povrch se poškodí opalem. Pro další obrábění tepelně zpracovaných obrobků je nutné středící důlky vyčistit a upravit je. K tomu účelu se používají speciální vrtáčky se stojanem s přestavitelným ramenem a opěrným hrotem. O tento hrot se opře obrobek jedním důlkem a druhý se čistí kuželovým brusným tělískem upnutým ve vřetenu vrtáčky.

Čištění středících důlků tímto způsobem je spojeno s poměrně velkou spotřebou brusných tělísek. Zejména při čištění důlků v kalených obrobcích se tělíska rychle opotřebovávají a musí se často ořovnávat diamantem, aby byl zachován jejich vrcholový úhel  $60^\circ$ .

Uvedené nevýhody jsou odstraněny kuželovým záhlubníkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen válcovitým nosným tělesem opatřeným na jednom svém čele upínací stopkou a na druhém čele sousadným otvorem, ve kterém je upevněno těleso ze slinutého karbidu s kuželovou částí opatřenou třemi břitzy každý s úhlem břitu o velikosti od  $84^\circ$  do  $88^\circ$  a zábřitem, přičemž každé čelo břitu svírá se spojnicí dvou přilehlých břitů úhel o velikosti od  $3^\circ$  do  $5^\circ$ , a že těleso má vrchol své kuželové části opatřen kuzelem, jehož vrcholový úhel o velikosti od  $115^\circ$  do  $125^\circ$  je větší než úhel kuželové části tělesa.

Tímto provedením záhlubníku se značně zlepšila jakost a kruhovitost středících důlků. Delší trvanlivostí karbidového záhlubníku ve srovnání s trvanlivostí brusných tělísek se snížila jejich velká spotřeba i používání drahých diamantových srovnávačů.

Příklad provedení záhlubníku podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese, kde obr. 1 představuje nárysný pohled na záhlubník v částečném řezu, obr. 2 půdorysný pohled na záhlubník a obr. 3 řez rovinou A - A z obr. 1.

Kuželový záhlubník je tvořen válcovým nosným tělesem 1 s upínací stopkou 2. Ve válcovém nosném tělese 1 je centrický otvor 6, do něhož je upevněno těleso 3 ze slinutého karbidu kuželového tvaru s úhlem  $\alpha$  kuželové části tělesa 3, zakončené kuzelem 8 s vrcholovým úhlem  $\omega$ . Těleso 3 je jehlancovitě zbroušeno tak, aby vznikly 3 břity 4 (obr. 2), které probíhají v celé délce kuželové části tělesa 3. Potřebný úhel břitu  $\beta$  břitu 4 vznikne vybroušením zábřitů 7, přičemž čela břitů 5 svírají se spojnicí břitů 4 úhel  $\lambda$ .

Záhlubník dle vynálezu je použitelný pro čištění středících důlků nejen v obrobcích ze zušlechtnuté oceli, ale i v obrobcích cementovaných a kalených. Podle zkoušek a praktických zkušeností jsou nejvýhodnější pracovní otáčky nástroje 3 000 až 4 000 za min. Záhlubník může být vyroben v různých velikostech podle potřeby a velikosti středících důlků, které jsou určeny k čištění tímto nástrojem.

#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

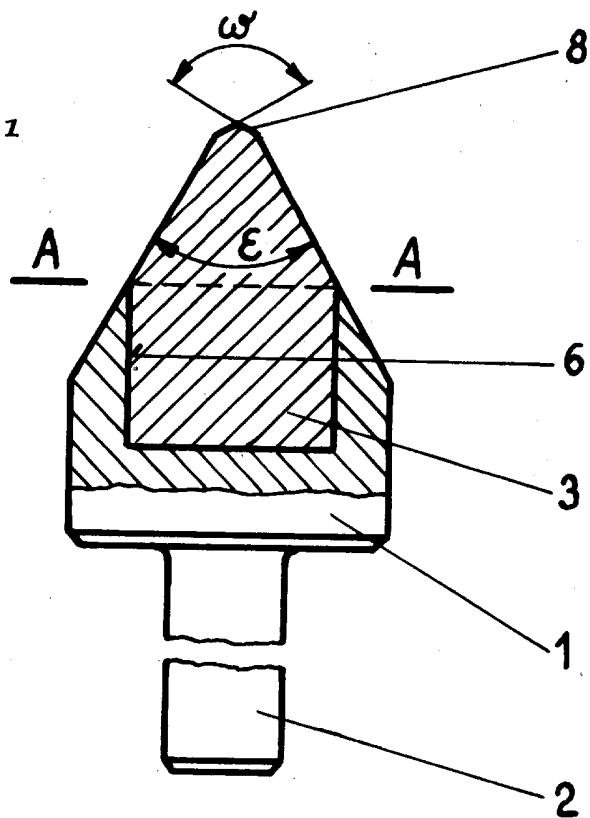
1. Kuželový záhlubník na čištění upínacích středících důlků tepelně zpracovávaných obrobků vyznačený tím, že je tvořen válcovitým nosným tělesem (1), opatřeným na jednom svém čele upínací stopkou (2) a na druhém čele sousadným otvorem (6), ve kterém je upevněno těleso (3) ze slinutého karbidu s kuželovou částí opatřenou třemi břitzy (4), každý s úhlem břitu ( $\beta$ ) o velikosti od  $84^\circ$  do  $88^\circ$ , a zábřitem (7), přičemž každé čelo (5) břitu (4)

svírá se spojnicí dvou přilehlých břitů (4) úhel ( $\lambda$ ) o velikosti od  $3^{\circ}$  do  $5^{\circ}$ .

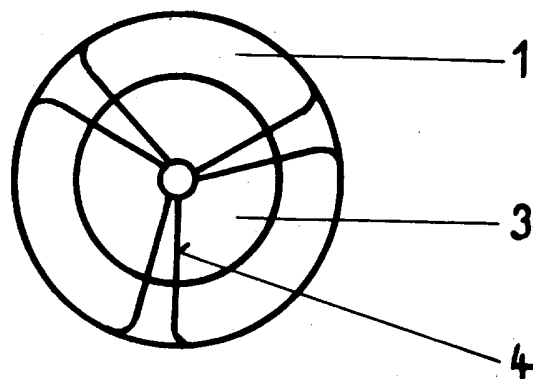
2. Kuželový záhlubník podle bodu 1 vyznačený tím, že těleso (3) má vrchol své kuželové části opatřen kuželem (8), jehož vrcholový úhel ( $\omega$ ) o velikosti od  $115^{\circ}$  do  $125^{\circ}$  je větší než úhel ( $\epsilon$ ) kuželové části tělesa (3).

• výkres

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

