



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197734
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 C 35/18

(22) Přihlášeno 14 12 77

(21) (PV 8364-77)

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 28 02 83

(75)

Autor vynálezu

MYNÁŘ VLADIMÍR doc. ing. CSc., SLAVÍK JOSEF ing., OPAVA,
MĚCH FRANTIŠEK, LHOTA U OPAVY a ZÁRUBA JAROSLAV ing., OPAVA

(54) Nůž pro důlní stroje

Vynálezem je nůž pro důlní stroje, zejména pro dobývací stroje, používané v porubech hlubinných uhelných dolů.

U důlních dobývacích strojů s rotujícím rozpojovacím ústrojím se dosud používá různých druhů nožů, které lze v podstatě rozdělit do dvou skupin podle způsobu nastavení v nožovém držáku na nože radiální nebo nože tangenciální. V každé z těchto skupin nožů pak lze dále rozlišovat nože podle geometrie břitů a způsobu rozpojování, například nože čepové, s bodovým záběrem a nože s čelním záběrem, jejichž čelo může být buď ploché nebo střechovité. Jednotlivé typy nožů jsou zpravidla vhodné jen pro rozpojování horniny s určitými vlastnostmi. Tangenciální čepové nože, například podle čs. patentu č. 135548 jsou vhodné pro rozpojování hornin s nižší pevností a bez proplátek. Radiální nože s čelním záběrem se naopak osvědčují při rozpojování houževnatých hornin s proplátky. S růstem výkonu, který je u soudobých důlních dobývacích strojů k dispozici pro rozpojování, se však projeví i nevýhody dosavadní konstrukce těchto nožů — malá pevnost břitových vložek a jejich spojení s tělesem nožů i nevhodný tvar nože z pevnostních hledisek. Tangenciální nůž s čelním záběrem podle čs. patentu č. 127578 tyto nevýhody odstranil jen zčásti. Dostí značná délka ploché hlavy tohoto nože není vhodná pro rozpojování houževnatého uhlí

vyšší pevnosti s proplátky. U razicích kombajnů se v poslední době osvědčily robustní tangenciální čepové nože s bodovým záběrem, opatřené roubíkovou břitovou vložkou rotačního tvaru, jejíž osa je shodná s osou válcové stopky nože, například podle patentu USA číslo 3 650 565. Tyto nože však nelze použít vůbec nebo jen s podstatnými změnami ve známých držácích nožů u rotujících rozpojovacích ústrojích důlních dobývacích strojů.

Uvedené nedostatky známých nožů pro důlní stroje do značné míry odstraňuje nůž podle vynálezu opatřený válcovou stopkou, na níž navazuje plochá hlava s břitovou vložkou, jejíž osa svírá s osou válcové stopky tupý úhel. Podstatou vynálezu je, že břitová vložka je uložena v rozšíření, které má alespoň zčásti tvar rotačního tělesa vybihajícího směrem ke hřbetu nože do ploché hlavy. V obměně provedení je hřbet nože opatřen osazením orientovaným směrem k válcové stopce nože.

V další obměně provedení je břitová vložka uložena ve vyměnitelném pouzdru. Rozšíření může být s výhodou kapkovitého tvaru, případně omezeno dvojicí vzájemně rovnoběžných rovin nebo rovin rovnoběžných s plochami hlavy.

Nůž podle vynálezu, s výhodou upnutý v nožovém držáku podle čs. autorského osvědčení č. 159622 se ve srovnání se známými radiálními noži s čelním záběrem projevuje výrazně

vyšším účinkem, především vyšší životností. Tvář nože podle vynálezu je výhodnější z hlediska pevnostního i z hlediska plynulosti toku rozpojené horniny i ve srovnání s tangenciálními čepovými noži. Významným přínosem je i podstatné snížení času, dosud potřebného na výměnu nožů. Důsledkem je snížení prostojů nákladného zařízení v porubu. Při použití nožů podle vynálezu byly podstatně sníženy náklady na rozpojování.

Na připojeném výkresu jsou zjednodušeně znázorněny dva příklady provedení nože podle vynálezu. Obr. 1 je nárys nože, obr. 2 je řez nožem rovinou A—A z obr. 1 a obr. 3 je osový řez části nože s obměnou břitové vložky.

V základním provedení sestává nůž podle vynálezu z válcové stopky 1, na níž navazuje plochá hlava 2 s břitovou vložkou 3. Osa 4 stopky svírá s osou 5 vložky tupý úhel α . Břitová vložka 3 je s výhodou ze slinutého karbidu, roubíkovitého tvaru s kuželovým hrotem 6 a je uložena v dutině 7 rozšíření 8, s nímž je spojena buď pevně, například připájením pájkou, přilepením vysokopevnostním lepidlem a podobně, nebo spojena vyměnitelně. V této druhé obměně

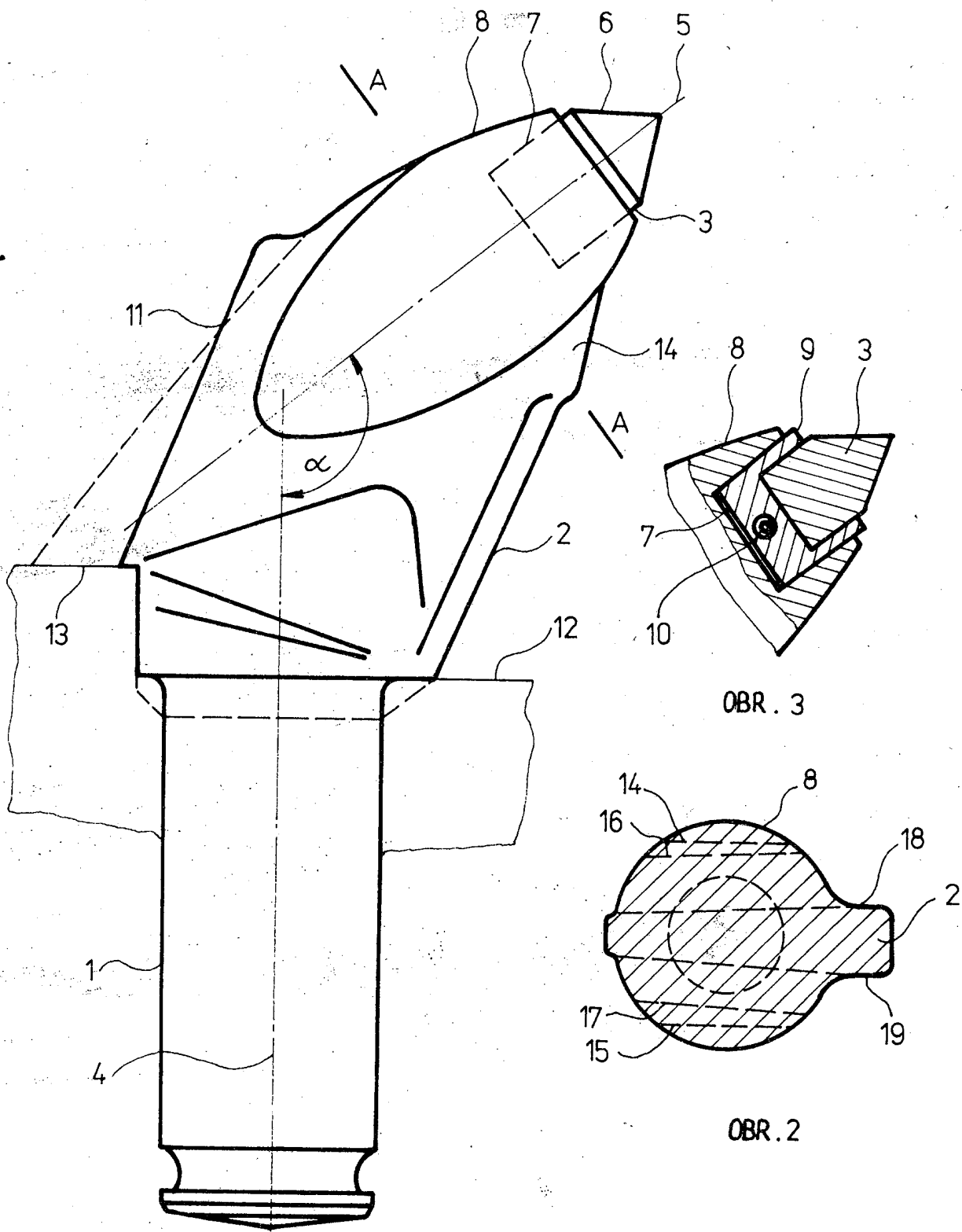
může být například břitová vložka 3 uložena v pouzdře 9, které je po vložení do dutiny 7, případně i zajištěno pojistkou 10, například pružným kolíkem. Rozšíření 8 má tvar rotačního tělesa, s výhodou tvar kapkovitý, s osou shodnou s osou 5 vložky a vybíhá směrem ke hřbetu 11 nože do ploché hlavy 2. K zlepšení uložení nože v nožovém držáku 12 lze hřbet 11 opatřit osazením 13, orientovaným směrem k válcové stopce 1. V obměně provedení nože podle vynálezu mohou být použity břitové vložky 3 i jiného než rotačního tvaru, například ve tvaru hranolu nebo jehlanu.

Rozšíření 8 může být například vytvořeno i jako část rotačního tělesa, omezeného rovinami 14, 15 rovnoběžnými navzájem, popřípadě rovinami 16, 17 rovnoběžnými s bočními plochami 18 a 19 ploché hlavy 2, jak je vyznačeno čerchovanými čarami v obr. 3.

Nůž podle vynálezu lze kromě u dobývacích a razicích strojů, rozpojujících horniny brázděním, většinou rotujícím rozpojovacím ústrojím, použít i u dobývacích strojů, rozpojujících horniny přímočaře pluhováním, popřípadě i sbíjením.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nůž pro důlní stroje opatřený válcovou stopkou, na níž navazuje plochá hlava s břitovou vložkou, jejíž osa svírá s osou válcové stopky tupý úhel, vyznačený tím, že břitová vložka je uložena v rozšíření (8), které má alespoň zčásti tvar rotačního tělesa, vybíhajícího směrem ke hřbetu (11) nože do ploché hlavy (2).
2. Nůž podle bodu 1, vyznačený tím, že hřbet (11) nože je opatřen osazením (13) orientovaným směrem k válcové stopce (1).
3. Nůž podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že břitová vložka (3) je uložena ve vyměnitelném pouzdru (9).
4. Nůž podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že rozšíření (8) má kapkovitý tvar.
5. Nůž podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že rozšíření (8) je omezeno rovinami (14, 15), vzájemně rovnoběžnými, popřípadě rovinami (16, 17) rovnoběžnými s bočními plochami (18, 19).



OBR.1

OBR.2

OBR.3