



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

225151
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 C 35/18

[22] Prihlášené 06 07 77
[21] (PV 4484-77)

[40] Zverejnené 24 06 83

[45] Vydané 15 04 86

(75)
Autor vynálezu BARTOŠ JÁN ing., PRIEVIDZA

(54) Kombajnový samozabrusovací nôž s držiakom

1

Vynález rieši samozabrusovací nôž s držiakom pre uholné kombajny, ktorý sa počas činnosti automaticky a súmerne zabrusuje.

Doteraz známe samozabrusovacie kombajnové nože sa nezabrusujú automaticky súmerne, pretože majú v nožových držiakoch veľký odpor proti ich otáčaniu v dôsledku čoho sa zabrusujú a opotrebovávajú jednostranne, čím ztratia svoje ostrie a prestanú plniť svoju funkciu pričom však motorový výkon spotrebúvajú, menia, ho v nežiadúce teplo trením a kombajn stráca takto svoj výkon v uhlí a pracuje naprázdno a navyše, vzniká takto nebezpečie požiaru, alebo dokonca výbuchu plynov.

Tieto nedostatky odstraňuje kombajnový samozabrusovací nôž s držiakom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že nôž je vpredu zahrotený dvomi na sebe navazujúcimi kuželami, jeho brit je vymeniteľný, vzadu je nôž opatrený drážkou a kuželom opierajúcim sa o pätku držiaka opatreného vyrážacím otvorom, nôž je v držiaku uložený na stanovenej dĺžke a s patričnou vôľou a zaistený závlačkou.

Vyšší technický účinok sa podľa vynálezu dosahuje tým, že keď sa brit noža zatupí, stačí vymeniť len tento brit bez toho, že by sa nôž vymieňal, alebo vôbec vyberal z držiaka. Počas činnosti sa nôž opiera zadným kuželom

2

o pätku držiaka, ktorá opora vykazuje tak malý odpor, že sa nôž počas činnosti môže stále otáčať a súmerne zabrusovať, čomu dopomáha navyše ešte to, že nôž je do držiaka vložený väčšou dĺžkou ako z neho vyčnieva a s patričnou vôľou, čo zabráňuje zablokovaníu noža v držiaku a tým umožňuje jeho sústavné otáčanie v držiaku a jeho samozabrusovanie. Týmto sa nadiľho zaistí stále ostrý brit noža a vysoký výkon kombajnu v uhlí.

Na pripojenom obraze je znázornený bočný rez a usporiadanie samozabrusovacieho kombajnového noža s držiakom so zvýraznením možnosti otáčania sa noža a výmeny jeho britu.

Kombajnový samozabrusovací nôž sa skladá z telesa 3 válcového tvaru, ktoré je vpredu opatrené kuželom drieku 2 s vrcholovým uhlom α_2 a z vlastného britu 1 s vrcholovým uhlom α_1 a z vyrážacieho otvoru 9. Pre tvrdé horniny je brit 1 vytvorený z tvrdokovu a do telesa 3 je zasunutý kuželovým driekom 2 a pre mäkkšie horniny ako napríklad pre uhlie je celý nôž vyrobený z nástrojovej ocele a jeho brit 1 je zakalený. Vzadu je teleso 3 noža opatrené drážkou 4 a kuželom 5, ktorým sa opiera o pätku 6 držiaka 8 s vyrážacím otvorom a. Celý nôž je vsunutý do držiaka 8 na dĺžke L_1 , ktorá

je asi 60 % z jeho celkovej dĺžky L a s vôľou s , ktorá je asi $1/60$ priemeru noža teda $s = D/60$, ktorými hodnotami sa zaistí, že sa nôž počas činnosti v držiaku **8** nezablokuje a bude sa stále otáčať okolo svojej pozdĺžnej osi **10**. Na zbíjacom bubne je držiak **8** privarený tak, aby kužel britu **1** svieral s reznou rovinou uhol γ , ktorý závisí od rezaného materiálu. Závlačka **7** bráni vypadnutiu noža z držiaka **8**.

Počas činnosti je teleso **3** noža tlačené kužekom **5** na pätku **6** držiaka **8**. Keďže na nôž pôsobia z rezných odporov uhlia radiálne sily, kolmé na osu noža **10** a keďže nôž je v držiaku **8** vsunutý voľne a na dosť veľkej dĺžke L_1 a keďže odpor kužela **5** proti točeniu sa na pätku **6** je malý, môže sa celý nôž v držiaku **8** pohodlne točiť, čím sa bude nôž neustále, súmerne a automaticky na brite **1** zabrusovať až sa jeho uhol α_1 nadmieru zväčší, brit **1** sa opotrebí a nôž bude už neekonomický. V tom prípade bude treba brit **1** vymeniť, čo sa prevedie jeho vyrazením klinom a vyrážacím otvorom **9** tak, ako sa vyrážajú vrtáky s kuželovou stupkou z vrtač-

kových vretien. Výmeny britu **1** sa teda vykoná bez toho, že by sa nôž z držiaka **8** vyberal, alebo že by sa vôbec vymieňal celý nôž tak, ako sa to robí dodnes a čo predstavuje značné časové ztráty. Drážka **4** je dosť široká, čo umožňuje stále a voľné dosadanie kužela **5** na pätku **6**, ale zabraňuje vypadnutiu noža z držiaka **8**. V prípade, že treba vymeniť celý nôž, vykoná sa to vytiahnutím závlačky **7** a potom nasunutím nového noža a jeho opätovným zaistením závlačkou **7**.

Kombajnový samozabrusovací nôž s držiakom **8** podľa vynálezu už bol úspešne vyzkúšaný a plne sa osvedčil. Jeho využitím sa podstatne znížili náklady na nákup kombajnových nožov, pretože nôž podľa vynálezu je jednoduchý, doba výmeny nožov sa zvýšila 4 až 6krát, čím sa úmerne znížila aj spotreba nožov, podstatne sa zvýšil výkon kombajnu v uhlí, pretože nože podľa vynálezu boli dlho ostré a pretože sa odstránili prestoje s výmenou nožov.

Vynález možno využiť u všetkých banských kombajnov.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Kombajnový samozabrusovací nôž s držiakom tvorený valcovým telesom, vpredu zahroteným kužekom britu, navazujúcim na kužel dríku, vyznačený tým, že brit (1) je vymeniteľný, vzadu je teleso (3) opatrené drážkou (4) a kužekom (5) opierajúcim sa o pätku (6) držiaka (8) opatreného vyrážacím otvorom (a).

2. Kombajnový samozabrusovací nôž s držiakom podľa bodu 1, vyznačený tým, že teleso (3) noža je v držiaku (8) uložené na dĺžke (L_1) s vôľou (s) a zaistené závlačkou (7).

