



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 734

(11) (B1)

{13}

(51) Int. Cl.⁴

B 27 B 5/30

(22) Prihlášené 17 09 87

(21) PV 6706-87.B

(40) Zverejnené 15 11 88

(45) Vydané 15 12 89

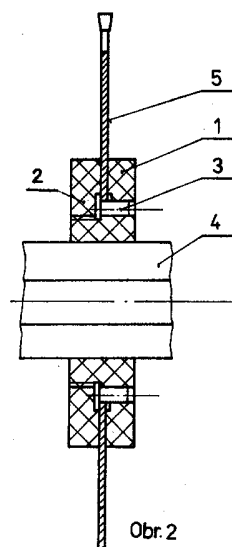
(75)

Autor vynálezu

FRAIS JINDŘICH ing. CSc., OTROKOVICE, KLIMEK MILAN ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča

(57) Na drážkovanom hriadeli je uložená príruha z elektricky nevodivého materiálu, na ktorej je upevnená matica rovnako z nevodivého materiálu. Medzi prírubou a maticou je pomocou kolíkov upevnený pílový kotúč, pričom príruha i matica s pílovým kotúčom a kolíkmi sú na hriadeli axiálne posuvné. Osadenie príruby pre pílový kotúč má väčší priemer ako hriadeľ.



Vynález rieši zariadenia na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča od pracovného hriadeľa.

V súčasnosti sa kovové pílové drevorezné kotúče upevňujú na nosný pracovný hriadeľ rozrezávacích kotúčových píl tak, že sa nástroj umiestni medzi dve kovové kotúčové príruby. Popísaný súbor, vrátane dištančných obrúčk, sa nasúva na hladký pracovný hriadeľ a proti nežiadúcemu bočnému uvoľneniu sa zabezpečuje skrutkovou maticou. Týmto spôsobom sa umožňuje prenos krútiaceho momentu i voľný prechod elektrického prúdu z pílového kotúča cez hriadeľ, ložiská a ďalšie časti stroja až do zeme. V opracovávanom drevenom materiáli je značné množstvo anizotropných kryštálov, takže rotujúci pílový nástroj počas rezania vyvoláva elektrický prúd hlavne účinkom pyroelektrického a piezoelektrického javu.

Rezný mechanizmus pílového kotúča sa javí ako generátor elektrického prúdu, ktorý prechádza od rezných hrán nástroja cez hriadeľ až do zeme. Počas prechodu elektrického prúdu cez kyslé, agresívne prostredie dreveného materiálu v okolí rezných hrán nástroja dochádza vplyvom elektroerózie a korózie hlavných pracovných častí pílového kotúča k jeho rýchlemu otupovaniu. Ošetrovanie rezných hrán nastáva nielen u rezných zubov z ocele, ale tiež u rezných hrán zo spekaných karbidov a iných materiálov. Neskôr sa výskumom zistilo a potvrdilo, že otupovanie rezných hrán sa výrazne zníži, ak sa rezný nástroj elektricky izoluje od konštrukcie stroja. Popísaná izolácia nástroja od pracovného hriadeľa doposiaľ nie je známa.

Nedostatky súčasného stavu techniky odstraňuje zariadenie na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na hriadeľi opatrenom dvomi drážkami je uložená príruha z elektricky nevodivého materiálu, ktorej osadenie pre pílový kotúč má väčší priemer ako hriadeľ, na príruhu je upevnená matica rovnako z nevodivého materiálu s opačným zmyslom otáčania ako hriadeľ, medzi prírubou a maticou je pomocou kolíkov upevnený pílový kotúč, pričom príruha i matica s pílovým kotúčom a kolíkmi sú na hriadeľi axiálne posuvné.

Vyšší účinok a výhody vynálezu sú v tom, že technické vyriešenie príruby z elektricky nevodivého materiálu vylučujú prechod elektrického prúdu z obrábaného dreva až do zeme. Týmto sa rezné hrany nástroja chránia proti negatívnym účinkom elektrochemickej erózie a korózie, čím otupovanie nástrojov značne klesá. Z toho dôvodu klesajú náklady na ostrenie, či nákup rezných nástrojov. Prenos krútiaceho momentu z prírub na pílový kotúč kolíkmi kladie znížené nároky na ekonomicky náročnú úpravu vnútorného pnutia pílového kotúča. Uloženie príruby na drážkovanom pracovnom hriadeľi umožňuje voľný axiálny prenos nástroja na hriadeľi, ako aj aplikáciu tenšieho pílového kotúča a jeho bočné pridržiavanie len bočnými príložkami.

Na pripojenom výkrese je na obr. 1 schématicky znázornený pohľad spredu na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča od pracovného hriadeľa a na obr. 2 je pohľad z boku.

Na pracovnom drážkovanom hriadeľi 4 je posuvne uložená príruha 1 vyhotovená z elektricky nevodivého materiálu. V príruhu 1 je upnutý pílový kotúč 5 pomocou skrutkovej matice 2, ktorá je rovnako vyhotovená z nevodivého materiálu. Zmysel otáčania závitu matice 2 je opačný ako zmysel otáčania hriadeľa 4 v pracovnom režime. Vo výrezoch v príruhu 1 sú upevnené kolíky 3, ktoré prenášajú krútiaci moment na pílový kotúč 5 opatrený výrezmi pre kolíky 3. Pílový kotúč 5 je pomocou kolíkov 3 upevnený medzi prírubou 1 a maticou 2, pričom osadenie príruby 1 pre pílový kotúč 5 má väčší priemer ako hriadeľ 4. Krútiaci moment z pracovného hriadeľa 4 na prírubu 1 prenášajú v tomto prípade dve drážky. Prírubu 1 i maticu 2 s pílovým kotúčom 5 a kolíkmi 3 je možné na pracovnom hriadeľi 4 axiálne presúvať.

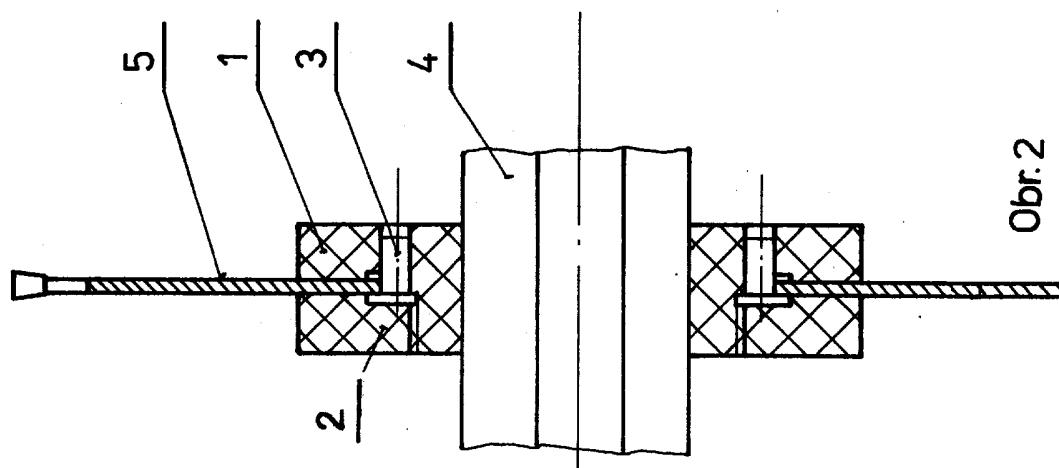
Zariadenie na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča od pracovného hriadeľa podľa vynálezu je možné využiť vo všetkých podnikoch, najmä pri obrábaní drevených materiálov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

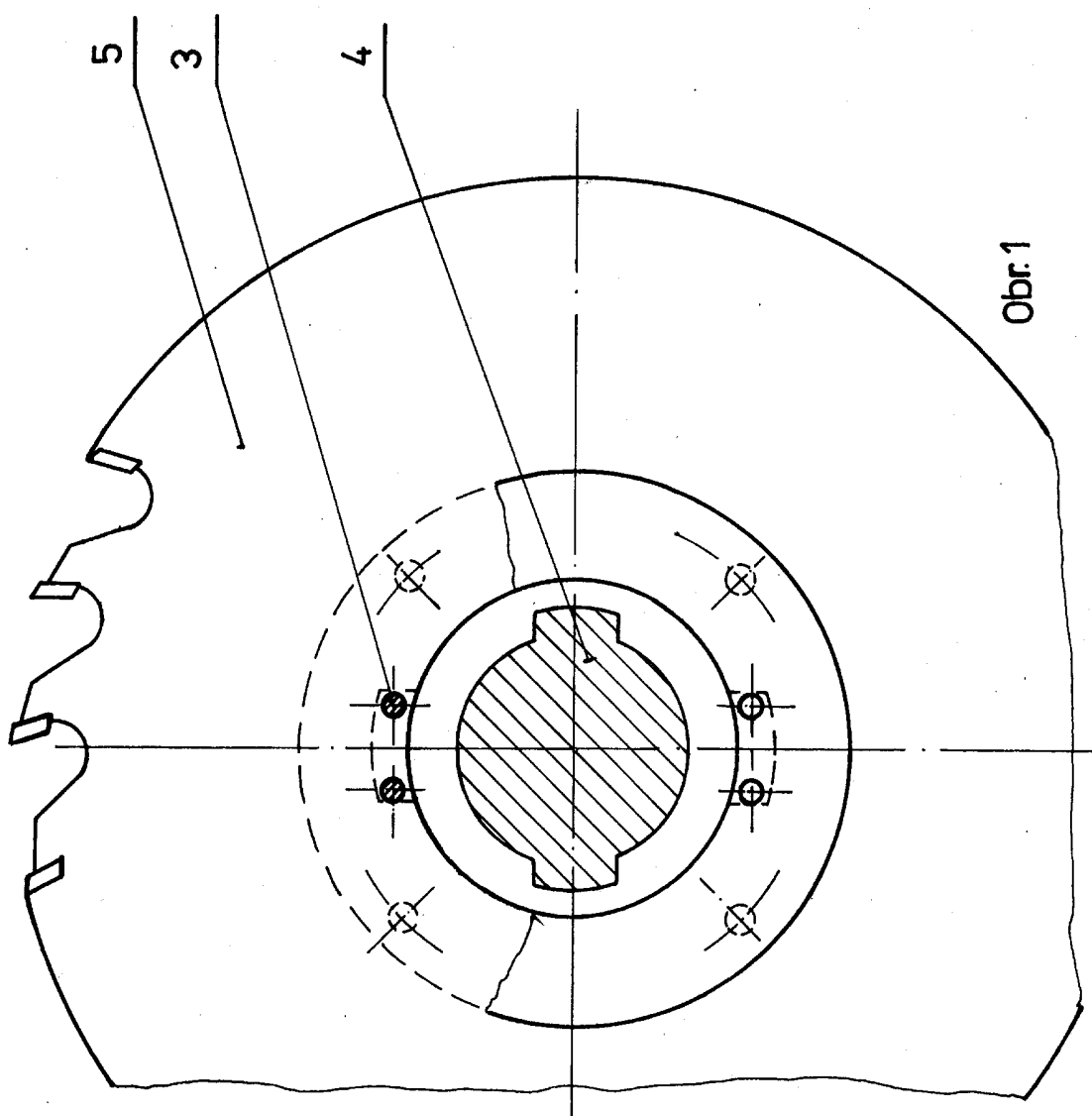
Zariadenie na upevnenie elektrickej izolácie pílového kotúča od pracovného hriadeľa najmä rozrezávacej kotúčovej píly pre obrábanie dreva, vyznačujúce sa tým, že na hriadeľ (4) opatrenom dvomi drážkami je uložená príruha (1) z elektricky nevodivého materiálu, ktorej osadenie pre pílový kotúč (5) má väčší priemer ako hriadeľ (4), na príruhe (1) je upevnená matica (2) rovnako z nevodivého materiálu s opačným zmyslom otáčania ako hriadeľ (4), medzi prírubou (1) a maticou (2) je pomocou kolíkov (3) upevnený pílový kotúč (5), pričom príruha (1) i matica (2) s pílovým kotúčom (5) a kolíkmi (3) sú na hriadeľi (4) axiálne posuvné.

1 výkres

264734



Obr. 2



Obr. 1