



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

216 893

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

C 04 B 41/00

B 24 B 9/06

(22) Prihlásené 30 12 80

(21) PV 9502-80

(40) Zverejnené 26 02 82

(45) Vydané 31 10 84

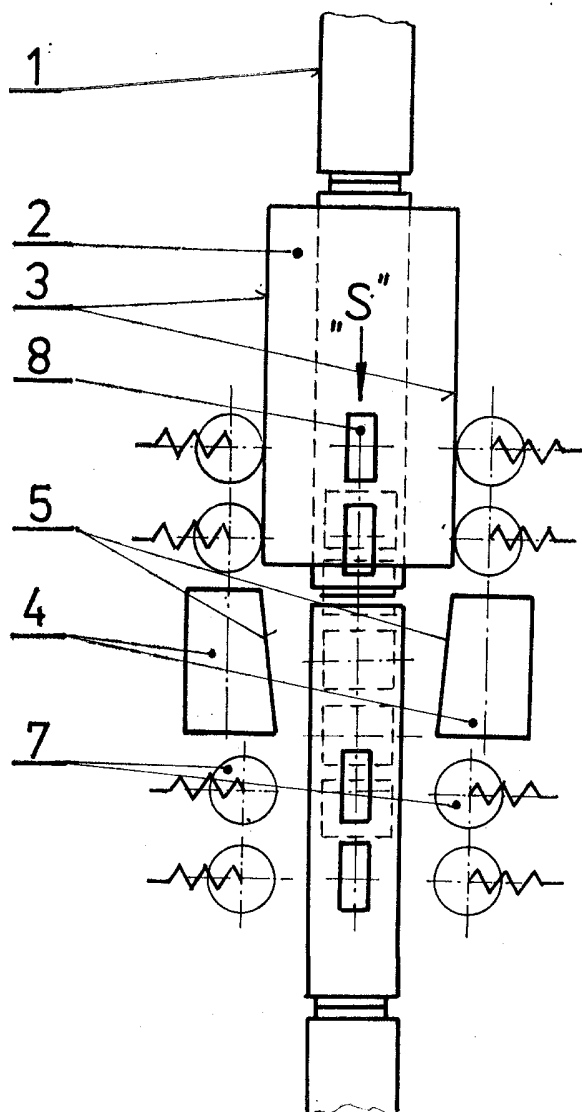
(75)

Autor vynálezu

PANOCH Július, Ing., CSc., Bratislava

(54) Spôsob obrábania plôch krehkých keramických výrobkov a zariadenie k jeho vykonávaniu

Vynález spadá do odboru keramického priemyslu. Jeho podstatou je, že sa výrobky obrábajú plynulým pretlačovaním medzi nehybnými reznými hranami funkčných plôch rezných pretlačovacích nástrojov, ktoré obrábajú operačný prídavok na obrábanie súčasne z aspoň dvoch protilahlých plôch výrobku. Zariadenie pozostáva z posuvného mechanizmu s aspoň jedným unášacím článkom výrobku na pretláčanie výrobku jeho protilahlými obrábanými plochami medzi súbežné protilahlé rady dopružovaných symetrizačných kladiek. V prerušení radov symetrizačných kladiek sú symetricky po oboch stranách výrobku umiestnené v línii s radmi rezné pretlačovacie nástroje. Ich plochy sú opatrené jednou alebo viacerými hranami pre odoberanie operačného prídavku v jednej alebo viacerých elementárnych vrstvách. Z ďalších dvoch protilahlých strán výrobku je súbežne s radmi symetrizačných kladiek z jednej strany rad dopružovaných dotlačákových kladiek pre dotlačovanie výrobku na rad oporných kladiek, ktoré sú z druhej strany.



(54) **Spôsob obrábania plôch krehkých keramických výrobkov a zariadenie k jeho vykonávaniu**

1

Vynález sa týka spôsobu obrábania plôch krehkých keramických výrobkov a zariadenia k jeho vykonávaniu, napr. výrobkov z normálneho a vysoko hlinitého penošamotu a im vlastnosťami podobných materiálov, ktoré sa z výrobného hľadiska musia vyrábať s prídavkami na opracovanie alebo u ktorých nie je možné dodržať predpísanú rozmerovú a geometrickú presnosť.

Dosiaľ známe spôsoby a zariadenia na obrábanie plôch výrobkov z krehkých keramických materiálov pracujú spôsobom frézovania, brúsenia alebo rezania pílou, s rezným nástrojom frézovacím, brúsnym alebo rezacím. Rezná rýchlosť u týchto spôsobov obrábania je vysoká a veľnásobne prevyšuje rýchlosť posuvu nástroja do rezu. Plochy tvarového výrobku sa väčšinou obrábajú postupne po jednej ploche za sebou, a to tak, že nástroj celý operačný prídavok odoberá naraz. U týchto spôsobov je vysoká zmätkovitost' výrobkov, vznikajúca poškodením ich hrán a rohov, vytrhávaním a vytlamovaním, ktoré je úmerné veľkosti odoberaného prídavku. Toto znižuje efektívne využitie výkonu obrábania. Použitie uvedených rotačných rezných nástrojov spôsobuje tiež vysokú prašnosť prostredia, ktorá negatívne pôsobí na pracovníkov obsluhujúcich zariadenia a znižuje životnosť rotačných a posuvných mechanizmov zariadenia.

Tieto nedostatky sú odstránené spôsobom obrábania plôch krehkých keramických výrobkov, ktorého podstatou je, že sa výrobky obrábajú priamočiarym pretlačovaním, s výhranami, obrábajúcimi operačný prídavok súčasne z aspoň dvoch protilahlých plôch výrobku.

Podstata zariadenia na obrábanie plôch krehkých keramických výrobkov je v tom, že pozostáva z posuvového mechanizmu s aspoň jedným unášacím článkom výrobku na pretláčanie výrobku jeho protilahlými obrábanými plochami medzi súbežné protilahlé rady dopružovaných symetrizačných kladiek, pričom v prerušení radov symetrizačných kladiek sú symetricky po oboch stranách výrobku umiestnené v línii s radom symetrizačných kladiek rezné pretlačovacie nástroje, ktorých funkčné plochy sú opatrené jednou alebo viacerými reznými hranami pre odoberanie operačného prídavku v jednej alebo viacerých elementárnych vrstvách a z ďalších dvoch protilahlých strán je súbežné s radmi symetrizačných kladiek z jednej strany rad dopružovacích dotláčacích kladiek pre dotláčanie výrobku na rad oporných kladiek, ktoré sú z protilahlej strany.

Použitím obrábania výrobkov pretlačovaním medzi reznými hranami sa značne zníži rýchlosť obrábania oproti doterajším spô-

2

sobom obrábania. Podstatne sa tiež zlepšia geometrické pomery pri vznikaní rezných hrán do materiálu a značne sa zmenší tiež počet týchto vniknutí a rázov s tým spojených. Použitím plynulého posuvu výrobku pri pretlačovaní ako aj rezného pretlačovacieho nástroja s viacerými súvislými reznými hranami pre delenie celkového operačného prídavku na elementárne a jeho situovania v celkovej koncepcii zariadenia sa zmenší poškodenie hrán a rohov výrobkov, zvýši sa výkon obrábania, zníži sa prašnosť prostredia alepší sa manipulácia s odpadom, vznikajúcim pri obrábaní. Nástrojom možno odoberať celý operačný prídavok naraz.

Na pripojených výkresoch je schematicky znázornený príklad zariadenia na obrábanie plôch krehkých keramických výrobkov podľa vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje pohľad zhora, obr. 2 pohľad z boku a obr. 3 priečny rez zariadením.

Zariadenie pozostáva z týchto častí, zobrazených na jednotlivých obrázkoch. Posuvový mechanizmus má aspoň jeden unášací článok 1 výrobku 2 pre pretláčanie výrobku 2 jeho obrábanými protilahlými plochami 3. Obrábaný výrobok 2 je medzi súbežnými protilahlými radmi symetrizačných kladiek 7, pričom v ich prerušení sú symetricky umiestnené rezné pretlačovacie nástroje 4, ktorých funkčné plochy 5 sú opatrené jednou alebo viacerými reznými hranami pre odoberanie operačného prídavku v jednej alebo viacerých elementárnych vrstvách a z ďalších dvoch strán výrobku 2 je súbežne s radmi symetrizačných kladiek 7 z jednej strany rad dopružovacích dotláčacích kladiek 8 pre dotláčanie výrobku 2 na rad oporných kladiek 6, ktoré sú z druhej strany výrobku 2.

Orientácia rezných hrán pretlačovacieho nástroja je s výhodou v smere vertikálnom, aby odpad vznikajúci pri obrábaní padal smerom dolu. Obrábanie plôch je umožnené postupným plynulým rezom, pričom celkový operačný prídavok je s výhodou delený na prídavky elementárne. Funkčné plochy 5 s reznými hranami sú situované tak, že sú obrábané naraz dve protilahlé plochy výrobku. Zariadenie na obrábanie plôch krehkých keramických výrobkov pracuje tak, že posuvový mechanizmus je zostavený z unášacích článkov 1, ktorými sú výrobky 2 unášané do rezu. Pred stykom s reznými hranami je unášací článok 1 s výrobkom 2 stabilizovaný radom dopružovaných dotláčacích kladiek 8 a opornými kladkami 6. Pružné bočné symetrizačné kladky 7 vedú výrobok 2 symetricky medzi reznými hranami funkčných plôch 5.

1. Spôsob obrábania plôch krehkých keramických výrobkov, vyznačujúci sa tým, že sa výrobky obrábajú priamočiarym pretlačovaním, s výhodou plynulým, medzi nehybnými reznými hranami, obrábajúcimi operačný prídavok súčasne z aspoň dvoch protihľých plôch výrobku.

2. Zariadenie na obrábanie plôch krehkých keramických výrobkov, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z posuvového mechanizmu s aspoň jedným unášacím článkom (1) výrobku (2) na pretláčanie výrobku (2) jeho protihľými obrábanými plochami (3) medzi súbežné protihľé rady dopružovaných symetrizačných kladiek (7), pričom v pre-

rušení radov symetrizačných kladiek (7) sú symetricky po dvoch stranách výrobku (2) umiestnené v línii s radmi symetrizačných kladiek (7) rezné pretlačovacie nástroje (4), ktorých funkčné plochy (5) sú opatrené jednou alebo viacerými reznými hranami pre odoberanie operačného prídavku v jednej alebo viacerých elementárnych vrstvách a z ďalších dvoch protihľých strán je súbežne s radmi symetrizačných kladiek (7) z jednej strany rad dopružovaných dotlačá-cích kladiek (8) pre dotlačanie výrobku (2) na rad oporných kladiek (6), ktoré sú z protihľej strany.

3 výkresy

