



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

204 907

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 11 79
(21) PV 7610-79

(51) Int. Cl.³ B 24 B 47/02

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu JELÍNEK KAREL, KOPŘIVNÁ

(54) Přídavné brusné nebo řezací zařízení

1

Vynález se týká přídavného brusného nebo řezacího zařízení pro jemné dělení tvrdých rozměrově náročných výrobků například feritů, které je snímatelně upraveno na strojním zařízení se svislým a příčným posuvem, například na rovinné brusce, sestávající z pohonu, převodů, svislého a příčného měření a zarážek.

Pro řezání různých těžce obrobitelných materiálů například feritů malých rozměrů v úzkých a velmi přesných tolerancích s velkou náročností na jemnost řezu lze použít například následující zařízení.

Jedná se o jednoúčelovou automatickou rychloběžnou hydraulicky ovládanou pilu. Zařízení je vybaveno otočným stolem a kolébkou. Automatika stroje je poměrně složitá, přičemž pro velmi přesné rozměrové tolerance výrobků není vždy nejvýhodnější. Rovněž volba kotouče, seřízení a údržba stroje je náročná. Negativní vliv na funkci stroje má obrus rozptýlený v chladicí kapalině.

Případné úpravy stávajících zařízení nejsou vždy nejvhodnější, nehledě na požadované rozměrové tolerance, jakost opracování a reprodukovatelnost požadovaných pracovních operací.

Uvedené nevýhody odstraňuje přídavné brusné nebo řezací zařízení, pro jemné dělení tvrdých rozměrově náročných výrobků například feritů, které je snímatelně upraveno na strojním zařízení se svislým a příčným posuvem například na rovinné brusce, sestávající

20 4 807

z pohonu, převodů, svislého a příčného měření a zarážek podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přídavné zařízení, sestávající z pohonu s převodovkou a hnací řemenice, je ustaveno na vřeteníku a spojeno převodovým prvkem s hnanou řemenicí ustavenou na šroubu svislého posuvu, přičemž pracovní nastavení je vymezeno indikátorem svislého měření, indikátorem příčného měření a dorazy.

Podstatnou výhodou je, že přídavné brusné nebo řezací zařízení podle tohoto vynálezu je konstrukčně velmi jednoduché. Další výhodou lze spatřovat v operativní montáži a demontáži na základní zařízení. Základní zařízení, například rovinná bruska nebo jiné zařízení se svislým a příčným posuvem zaručuje kolmost a rovinnost ustavení přídavného zařízení i opracovávaného obrobku a zároveň umožňuje dosažení vysoké rozměrové přesnosti v toleranci $\pm 0,01$ mm. Další výhodou je možnost použití různých velikostí řezných nebo brusných nástrojů. Vznikající obrus nemá negativní vliv na funkční části stroje. Údržba zařízení je rychlá a jednoduchá.

Na přiloženém výkrese je v obr. 1 znázorněn příklad konstrukčního provedení přídavného zařízení, na obr. 2 jeho ustavení na základním zařízení.

Základní zařízení sestává ze základu 1 stroje se stojanem 4, vřeteníku 5, na jehož vřetení je upnut řezný nástroj 17 a stolu 2 s elektromagnetickou deskou 3 pro upínání obrobků 16. Základní zařízení je vybaveno hydraulikou, svislým posuvem 8, příčným posuvem 9 a podélným posuvem 18 a chlazením 19. Pro nastavení stolu a nástroje slouží indikátor 6 svislého měření a indikátor 7 příčného měření. Na základním zařízení je ustaveno přídavné zařízení 10 upínacím šroubem 11 nesoucí pohon s převodovkou 12, hnací řemenicí 13, hnanou řemenicí 14 a hnací prvek 15.

Obrobek 16, uložený v průřezné podložce například z keramického materiálu, se uloží na elektromagnetickou desku 3 stolu 2 a pomocí indikátoru se ustaví jeho základní poloha. Hloubka řezu je nastavena na mikropsínač základního zařízení, přičemž pro případnou kontrolu se použije indikátor 6 svislého měření. Potom se nastaví řezný nástroj 17 podélným posuvem 18 a příčným posuvem 9 nad obrobek 16. Dále se nastaví indikátor 7 příčného měření na nulu. Nyní se uvede v činnost řezný nástroj 17 a ohlezní 19. Uvede se v chod přídavné zařízení 10, které sestává z nosné části, upevněné upínacím šroubem 11 na vřeteníku 5, která nese pohon s převodovkou 12, hnací řemenicí 13, spojenou hnacím prvkem 15 s hnanou řemenicí 14, která je uchycena na mikrošroubu svislého posuvu 8 základního zařízení. Popsaný převod může být proveden řetězovými koly a řetězem nebo jinými vhodnými převodovými prvky. Rotující řezný nástroj 17 se posouvá do řezu v obrobku 16 a průřezné podložce a po dosažení nastavené hloubky se svislý posuv 8 pomocí mikropsínače automaticky vypne. Nyní se zapne hydraulické zařízení, pomocí něhož se vysune z provedeného řezu řezný nástroj 17 nad obrobek 16. Příčným posuvem 9 spojeným s indikátorem 7 příčného měření se ručně nastaví řezný nástroj 17 na stanovený rozměr opracovávaného obrobku 16 a tento cyklus se podle počtu potřebných řezů opakuje.

V případě opracování méně přesných obrobků 16 lze uvažovat s využitím přídavného zařízení napojeného na hydraulickou část příčného posuvu 9 a celý pracovní cyklus zautomatizovat.

Nastavený cyklus do řezu, z řezu a příčného nastavení se opakuje. Posuv řezného nástroje 17 do řezu je pro opracování kysličníkové keramiky, například feritů, velmi jemný. Základní převod umožňuje posuv 5 mm/min., lze však výměnou hnané řemenice 14 libovolně měnit. Výměna hnané řemenice 14 je velmi jednoduchá a rychlá. Řezným nástrojem 17 může být diamantový kotouč, brusný kotouč nebo obdobný nástroj a jeho velikost je volitelná až do průměru 250 mm.

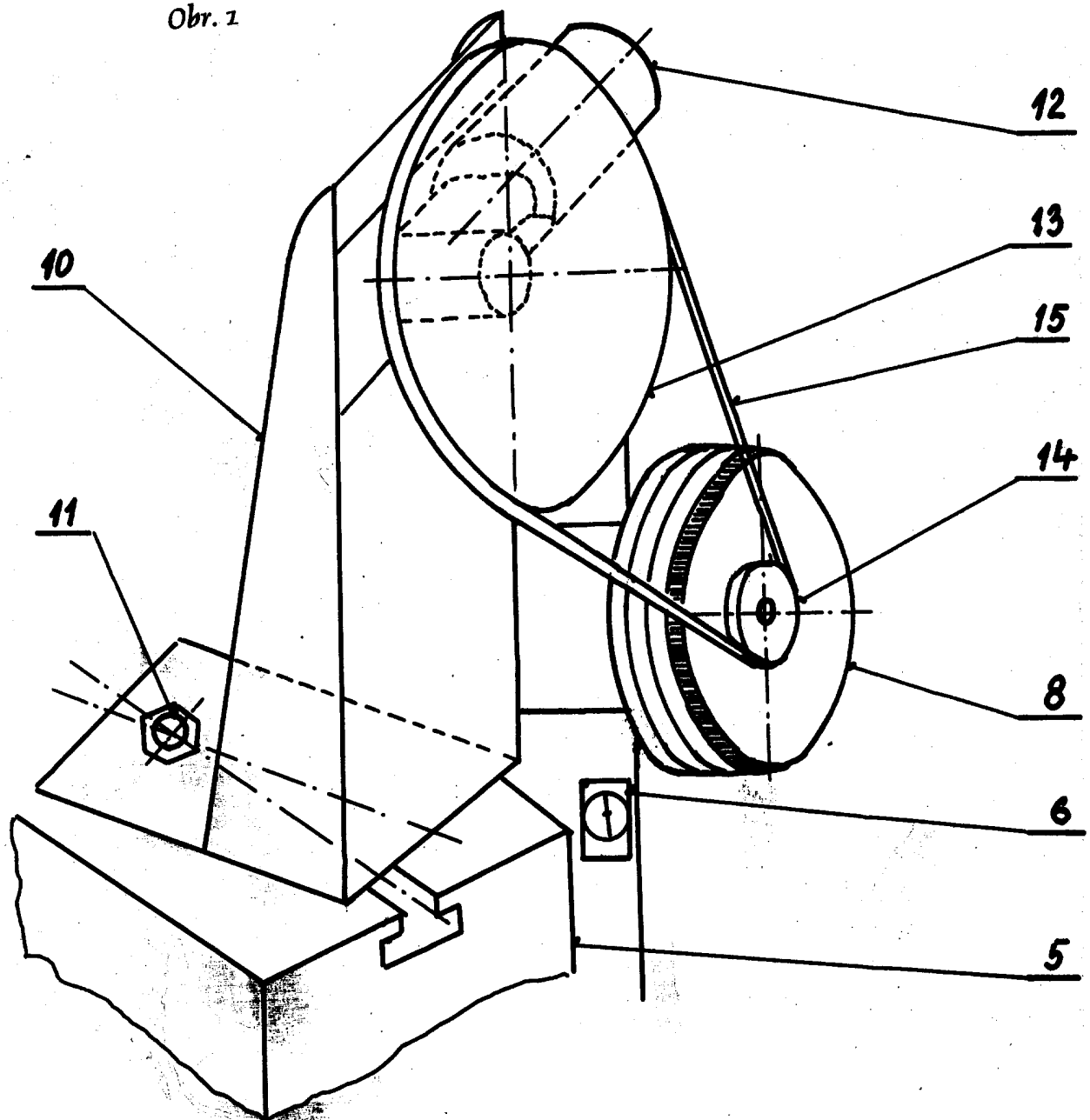
Přídavným zařízením podle tohoto vynálezu lze opracovávat různé druhy materiálů zejména velmi tvrdých a křehkých, jako například feritů, diamantů, monokrystalů, skla a podobně na tvarově velmi náročné výrobky.

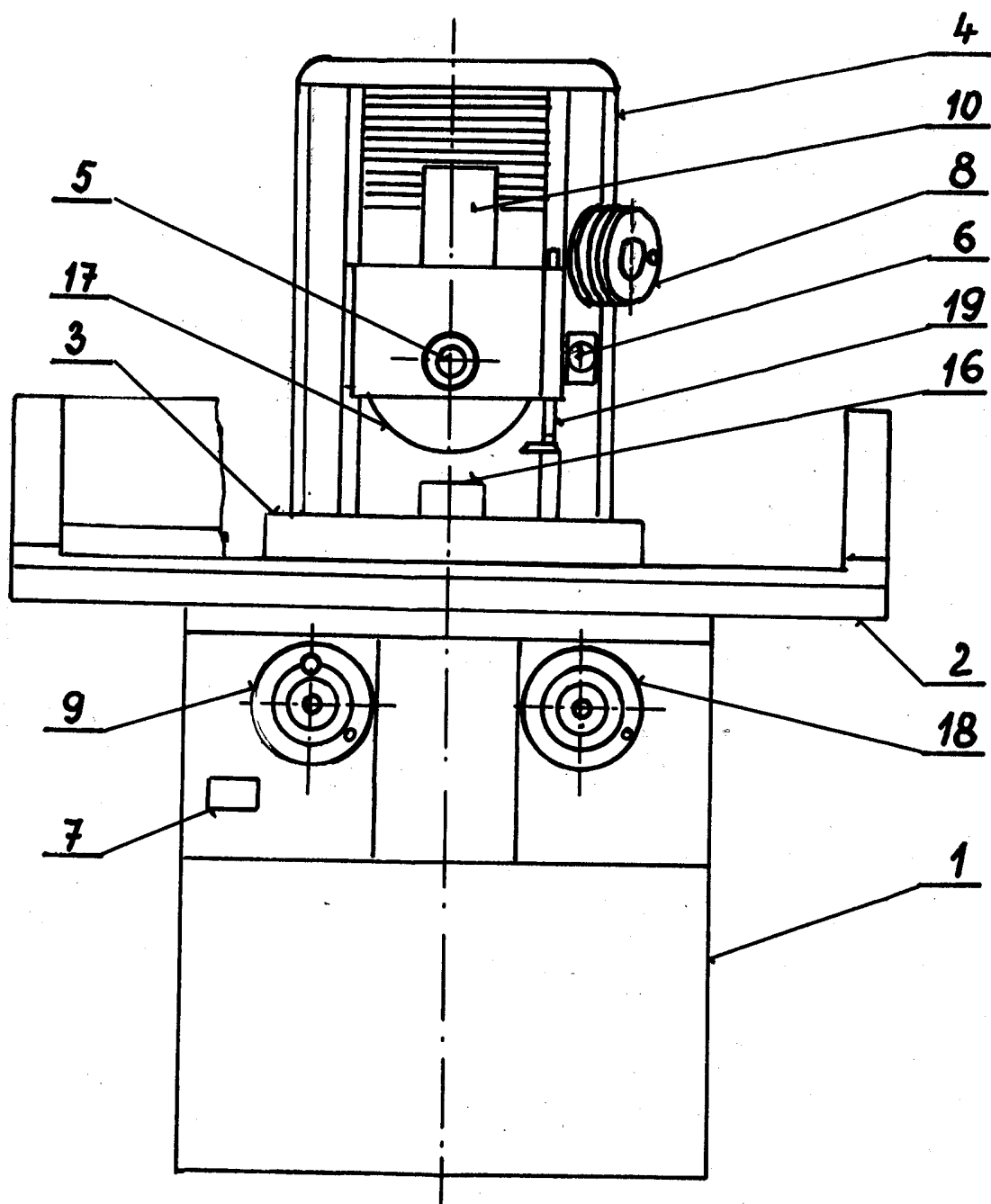
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Přídavné brusné nebo řezací zařízení pro jemné dělení tvrdých, rozměrově náročných výrobků například feritů, které je snímatelně upraveno na strojním zařízení se svislým a příčným posuvem například na rovinné brusce, sestávající z pohonu, převodů, svislého a příčného měření a zarážek, vyznačující se tím, že přídavné zařízení (10), sestávající z pohonu s převodovkou (12) a hnací řemenice (13), je ustaveno na vřeteníku (5) a spojeno převodovým prvkem (15) s hnanou řemenicí (14), ustavenou na šroubu svislého posuvu (8), přičemž pracovní nastavení je vymezeno indikátorem (6) svislého měření, indikátorem (7) příčného měření a dorazy.

2 výkresy

Obr. 1





Obr. 2