



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 196 487

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 09 78
(21) PV 5932-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

C 21 D 1/06

(40) Zveřejněno 29 06 79
(45) Vydáno 01 3 82

(75)
Autor vynálezu

BORECKÝ LUBOMÍR, BRNO

(54) Zařízení k vyvození rotačního pohybu upínacích hlav

1

Vynález se týká zařízení k vyvození rotačního pohybu upínacích hlav, zejména u kalících zařízení.

Dosud se pro zajištění rovnoměrné hloubky ohřevu rotačních součástí při kalení, kdy je nutná jejich rotace kolem vlastní osy, používají různé konstrukce kalících zařízení. Zpravidla sestávají z otočného vertikálně posuvného hřídele, na jehož konci je pro upnutí součásti uspořádána upínací hlava. Po upnutí součástky v upínací hlavě se hřídel za současné rotace zasune do ohřívacího zařízení. Po ohřevu součástky na kalicí teplotu přesune se hřídel s upínací hlavou a součástkou do kalicí lázně. Při tomto pracovním cyklu je však možno tepelně zpracovat pouze jednu součástku. Takto uspořádaná kalicí zařízení jsou s ohledem na množství zpracovaných kusů, výkon vysokofrekvenčního generátoru a množství pracovních cyklů nevýhodné. Mají malou produktivitu, a jsou proto značně neekonomické.

Výše uvedené nedostatky v podstatě odstraňuje zařízení k vyvození rotačního pohybu upínacích hlav, spojených například s hřídelem kalicího zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na otočném vertikálně posuvném hřídeli kalicího stroje je upevněna kruhová základna opatřená jednak po jejím obvodě otočně uloženými upínacími

hlavami, v nichž jsou vytvořeny upínací otvory pro upínání součástí, jednak v ose otočně uloženou aretační hlavou spojenou s upínacími hlavami prostřednictvím řemene, dosedajícím na jejich obvodové plochy, přičemž v čele aretační hlavy jsou vytvořeny unášecí výstupky pro spojení s aretačním kolíkem, upevněným ve vertikálním směru na odpruženém a přestavitelném aretačním čepu a v prostoru mezi aretačním čepem a kruhovou základnou je umístěn ohřívací induktor kalicího stroje. Ohřívací induktor je umístěn v místech odpovídajících sprázení aretačního čepu s aretační hlavou. Aretační čep je opatřen přitlačným zařízením umístěným v ose aretačního čepu.

Zařízení podle vynálezu umožňuje zpracovávat více součástí najednou, přičemž podmínka rotace jednotlivých kusů kolem vlastní osy zůstane zachována. Výrobní produkce a produktivita se několikanásobně zvyšuje při nižší spotřebě elektrické energie a bez nákladů na speciální zařízení.

Příklad zařízení k vyvození rotačního pohybu upínacích hlav je znázorněn na přípojených výkresech, na nichž

obr. 1 představuje axonometrický pohled na zařízení a

obr. 2 a, b, c jeho jednotlivé pracovní cykly.

Zařízení sestává z otočně uloženého hřídele 1 kalicího stroje, umístěného nad chladicím médiem 2 a přestavitelného ve vertikálním směru. Na hřídeli 1 je upevněna kruhová základna 3, na níž jsou po jejím obvodě otočně uloženy upínací hlavy 4. V ose hřídele 1 je otočně uložena aretační hlava 5. Čela 6 upínacích hlav 4 jsou opatřena upínacím otvorem 7, v tomto případě kruhovým, pro upínání součástí 8 určených ke kalení. Aretační hlava 5 je na čele 6 opatřena otvorem 9 a dále unášecími výstupky 10 se zešíkmením pro snazší spojení s aretačním kolíkem 16. Upínací hlavy 4 jsou spojeny s aretační hlavou 5 prostřednictvím řemene 11, například gumového, který je opásán kolem jejich obvodových ploch, anebo pomocí třecích nebo ozubených kol. Nad kruhovou základnou 3 je v konzole 12, upevněné na rámu 13 kalicího stroje, uložen aretační čep 14. Ten je přestavitelný ve vertikálním směru pomocí neznázorněného přestavovacího zařízení a v tomto směru odpružen pružicí jednotkou 15. Proti aretační hlavě 5 je aretační čep 14 opatřen aretačním kolíkem 16, který spolupracuje s unášecími výstupky 10 aretační hlavy 5. Aretační čep 14 je dále opatřen přitlačným zařízením 17 v podobě závaží působícího v ose aretačního čepu 14. V prostoru mezi kruhovou základnou 3 a aretačním čepem 14 je umístěn na rámu 13 stroje ohřívací induktor 18. Jeho umístění je přitom určeno místem odpovídajícím spojení unášecího kolíku 16 aretačního čepu 14 s unášecími výstupky 10 aretační hlavy 5, to je v podstatě v místech vstupu součástí 8 do prostoru ohřívacího induktoru 18.

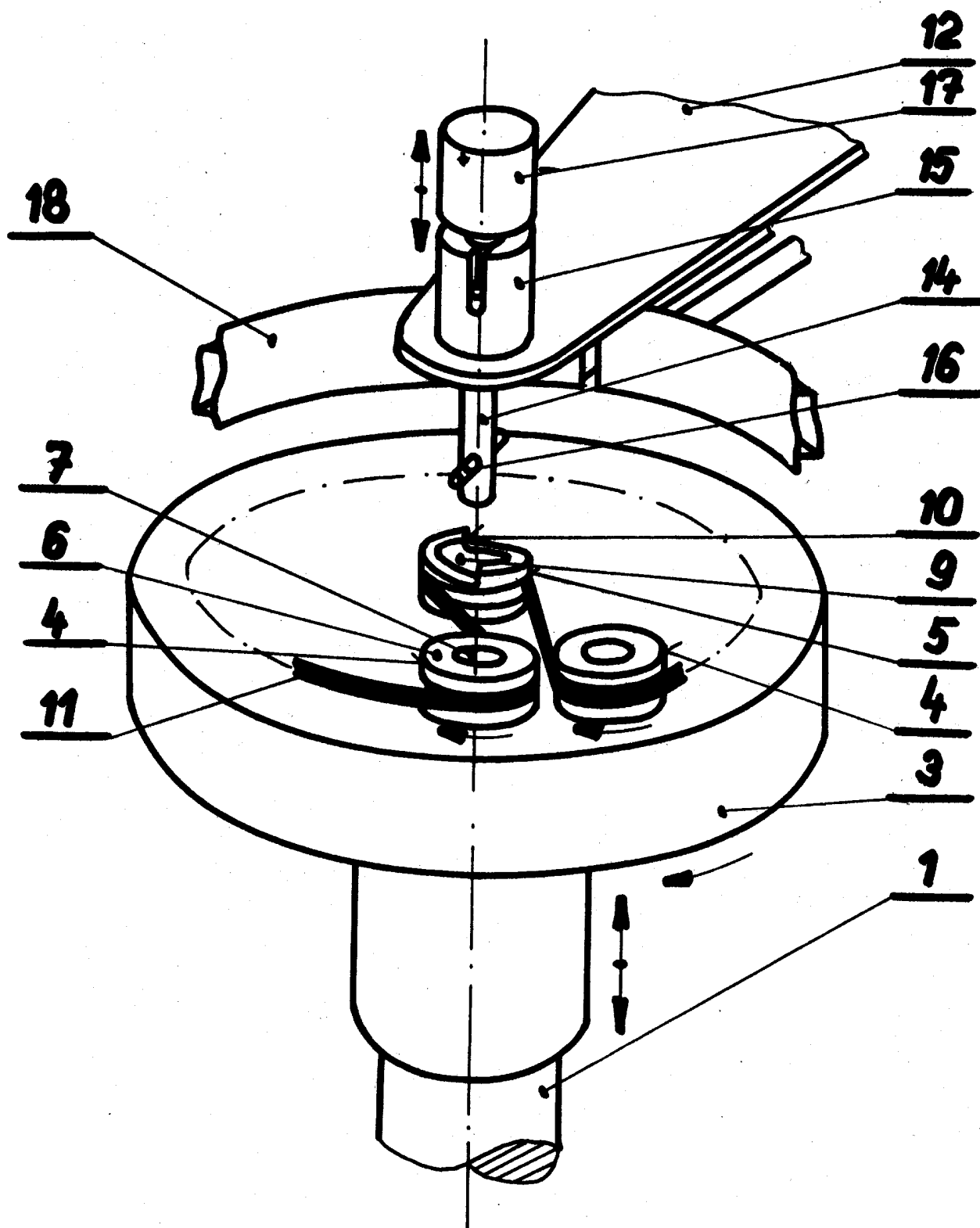
Hřídel 1 je spojena s neznázorněným náhonovým mechanismem, přičemž příslušná část zařízení, zejména kruhová základna 3, upínací hlavy 4, aretační hlava 5 a aretační čep 14 jsou zhotoveny z nemagnetických materiálů vzhledem k přítomnosti elektromagnetického pole ohřívacího induktoru 18.

Postup při kalení součástí je znázorněn na obr. 2a, b, c a je následující. Po upnutí

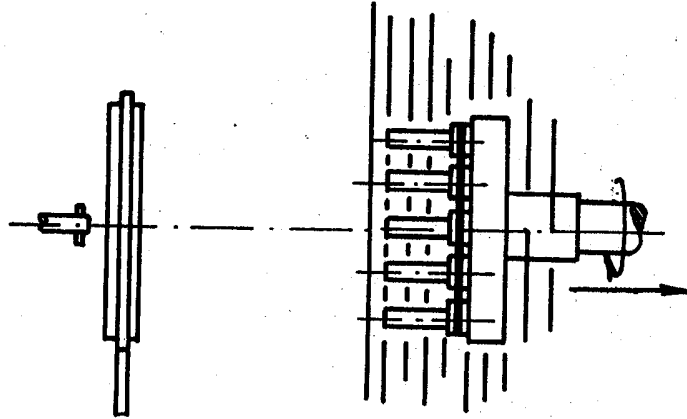
součástí 8 do upínacích hlav 4 se uvede do chodu hřídel 1, neznázorněným náhonovým zařízením, který začne otáčet kruhovou základnou 3. Současně se kruhová základna 3 vysune neznázorněným přestavovacím zařízením směrem do ohřívacího induktoru 18. Před vstupem součástí 8 do prostoru ohřívacího induktoru 18 nastane spojení unášecích výstupků 10 aretační hlavy 5 s aretačním kolíkem 16 aretačního čepu 14. Tímto spojením se zafixuje aretační hlava 5 a pomocí gumového řemene 11 se uvedou do rotace upínací hlavy 4. Po příslušném ohřevu součástí 8 ohřívacím induktorem 18 se přesune hřídel 1 s kruhovou základnou 3 do chladicího média 2, kde nastává vlastní kalicí proces, přičemž otáčivý pohyb hřídele 1 a kruhové základny 3 při něm stále trvá. Při tomto přestavení hřídele 1 a kruhové základny 3 došlo k automatickému rozpojení unášecích výstupků 10 aretační hlavy 5 od aretačního kolíku 16 aretačního čepu 14. Po zakalení součástí 8 se hřídel 1 s kruhovou základnou 3 nastaví opět do základní polohy a provede se výměna součástí 8 za nové. Postup jejich zpracování se opakuje způsobem, jakým byl popsán.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

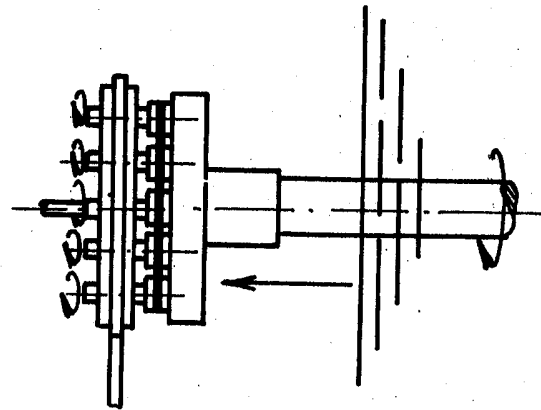
1. Zařízení k vyvození rotačního pohybu upínacích hlav, spojených například s hřídelem kalicího stroje, vyznačené tím, že na otočném vertikálně posuvném hřídeli (1) kalicího stroje je upevněna kruhová základna (3), opatřená jednak po jejím obvodě otočně uloženými upínacími hlavami (4), v nichž jsou vytvořeny upínací otvory (7) pro upínání součástí (8), jednak v ose otočně uloženou aretační hlavou (5) spojenou s upínacími hlavami (4) prostřednictvím řemene (11) dosedajícím na jejich obvodové plochy, přičemž v čele (6) aretační hlavy (5) jsou vytvořeny unášecí výstupky (10) a spojení s aretačním kolíkem (16), upevněným ve vertikálním směru na odpruženém a přestavitelném aretačním čepu (14) a v prostoru mezi aretačním čepem (14) a kruhovou základnou (3) je umístěn ohřívací induktor (18) kalicího stroje.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že ohřívací induktor (18) je umístěn v místech odpovídajících spřažení aretačního čepu (14) s aretační hlavou (5).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že aretační čep (14) je opatřen přítlačným zařízením (17) umístěným v ose aretačního čepu (14).



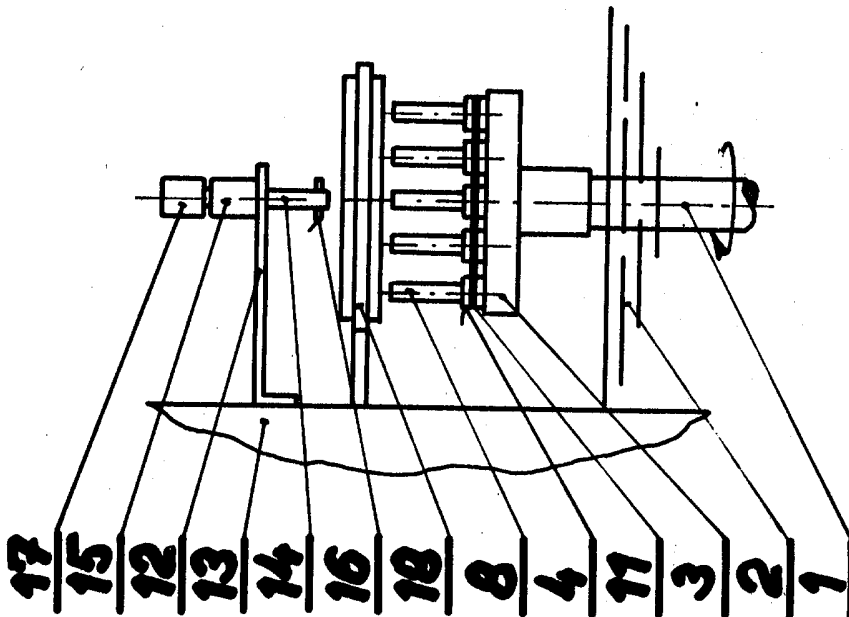
Obr. 1



Obr. 2 c



Obr. 2 b



Obr. 2 a