



POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223032
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
B 24 B 11/02

[22] Přihlášeno 07 09 81
[21] (PV 6557-81)

[40] Zveřejněno 30 11 82

[45] Vydáno 15 03 86

[75]
Autor vynálezu DANĚK RADOSLAV ing., UHLÍŘ JOSEF, BRNO

[54] Zařízení k dokončování kuliček

1

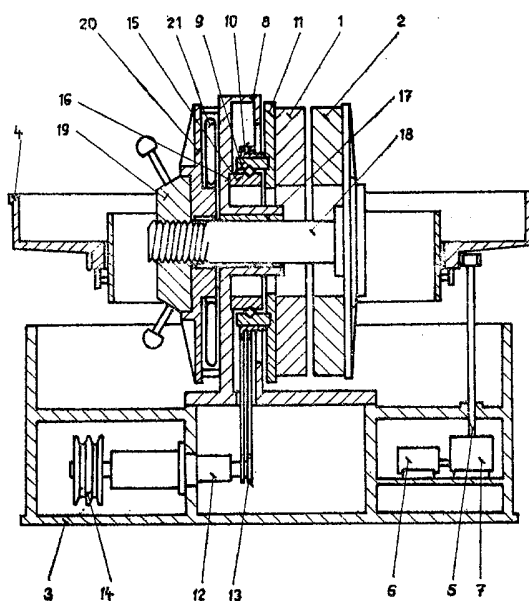
Vynález se týká oboru výroby valivých ložisek.

Zařízením je vyřešeno podávání kuliček do pracovního prostoru u obráběcích strojů s horizontálně uspořádaným rotujícím a podpěrným kotoučem spolu s přitlačným ústrojím podpěrného kotouče.

Podstata vynálezu spočívá v otočném uspořádání zásobníku kuliček obklopujícího celé obráběcí ústrojí, dále v provedení náhonného mechanismu rotujícího kotouče a provedení vzduchového vaku k vyvíjení přitlačné síly.

Vynález lze uplatnit při dokončování kuliček broušením nebo lapováním.

2



Vynález se týká zařízení k dokončování kuliček broušením nebo lapováním.

Doposud používané obráběcí stroje k dokončování kuliček broušením nebo lapováním sestávají v principu jednak z rotujícího a jednak ze stojícího podpěrného kotouče mezi něž jsou do pracovního prostoru dopravovány obráběné kuličky ze zásobníku tvořícího samostatnou část stroje. Rotující kotouč je vybaven poměrně dlouhým větrem uváděným přes převodové ústrojí náhonným motorem v otáčky. Podpěrný kotouč je opatřen výřezem pro přívod a odvod kuliček a je uchycen na samostatné konzole obvykle s hydraulickým přitlačovacím válcem. Tento přitlačný válec je umístěn v ose rotujícího kotouče, takže vyvozovaná přitlačná síla působí mimo těžiště podpěrného kotouče. Pro nepřetržité působení přitlačné síly během broušení či lapování kuliček je hydraulický zdroj, jímž je vybaven obráběcí stroj, neustále v činnosti a spotřebuje značné množství elektrické energie. Kromě toho je takovéto uspořádání všech částí stroje rozměrné a zabírá poměrně velkou půdorysnou plochu.

Zařízením podle vynálezu, určeným pro obráběcí stroje s horizontálním rotujícím a přitlačným kotoučem, jsou z velké části odstraněny uváděné nevýhody. Podstata vynálezu je v tom, že na podstavci obráběcího stroje je kolem celého obráběcího ústrojí uspořádán otočně prstencový zásobník pro obráběné kuličky. Na tomtéž podstavci je upevněna skříň, v níž je umístěno valivé ložisko, jehož vnější kroužek je pevně spojen s řetězovým kolem spolu s přírubou k rotujícímu kotouči obráběcího ústrojí. Vnitřní kroužek valivého ložiska je upevněn na vnitřní straně stěny skříně a v jeho otvoru je umístěno kluzné ložisko, v němž je výstředně uložena horizontálně probíhající hřídel připojená k přitlačnému kotouči obráběcího ústrojí. Na této hřídeli je pomocí matice přestavitelně uspořádána opěrná příruba přiléhající k jedné stěně mezikruhového vaku, který má tvar prstence, je zhotoven z pružného materiálu a přiléhá k vnější straně stěny skříně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k dokončování kuliček broušením nebo lapováním, s horizontálně uspořádaným obráběcím ústrojím, sestávajícím z rotujícího kotouče a stojícího přitlačného kotouče a z příslušného náhonového mechanismu, vyznačené tím, že na podstavci (3) obráběcího stroje jednak je kolem celého obráběcího ústrojí otočně uspořádaný prstencový zásobník (4) pro obrábění kuličky, jednak je upevněna skříň (8), v níž je umístěno valivé ložisko, jehož vnější kroužek (9) je pevně spojen s řetězovým kolem (10) spolu s přírubou (11) připojenou k rotujícímu kotouči (1).

Zařízení podle vynálezu je konstrukčně jednoduché, účelové a u obráběcích strojů určených buď pro broušení, nebo pro lapování kuliček, u nichž je osa rotačního a přitlačného kotouče horizontální, vykazuje minimální půdorysnou plochu. Výraznou předností je značná úspora elektrické energie.

Příkladné použití zařízení podle vynálezu je na výkrese znázorňujícím schematicky nárysný řez celkovým uspořádáním.

Kolem celého obráběcího ústrojí, sestávajícího z rotujícího kotouče 1 a ze stojícího přitlačného kotouče 2 je na podstavci 3 zařízení uspořádán otočně prstencový zásobník 4 pro kuličky s náhonem 5 od elektromotoru 6 přes regulační převod 7. Na podstavci 3 je ve střední části zařízení upevněna skříň 8, v níž je umístěno valivé ložisko. Vnější kroužek 9 tohoto ložiska je pevně spojen s řetězovým kolem 10 spolu s přírubou 11 rotujícího kotouče 1.

Vespod skříně 8 je uspořádán další náhon 12 řetězového kola 10, a tím i rotujícího kotouče 1. K tomuto dalšímu náhonu 12 přísluší dvojitý převod 13, 14. Vnitřní kroužek 15 valivého ložiska je upevněn na vnitřní části stěny 16 skříně 8 a v jeho otvoru je umístěno kluzné ložisko 17, v němž je výstředně uložena horizontálně probíhající hřídel 18 připojená k přitlačnému kotouči 2. Na hřídeli 18 je přestavitelně pomocí matice 19 uspořádána opěrná příruba 20 přiléhající k vzduchovému vaku 21, který přiléhá k vnější straně stěny 16 skříně 8. Vzduchový vak 21 má tvar mezikruhu a je zhotoven z pružného materiálu, například z pryže a podobně.

Při chodu zařízení se během otáčení rotujícího kotouče 1 a prstencového zásobníku 4 dopravují kuličky nezakresleným výřezem v přitlačném kotouči 2 do pracovního prostoru mezi oběma kotouči 1, 2, kde se dokončují buď broušením, nebo lapováním. Působením tlaku vzduchu ve vaku 21 je přitlačný kotouč 2 přitlačován prostřednictvím opěrné příruby 20 a hřídele 18 k rotujícímu kotouči 1.

címu kotouči (1) obráběcího ústrojí, zatímco ve vnitřním kroužku (15) valivého ložiska, který je upevněn na vnitřní straně stěny (16) skříně (8), je umístěno kluzné ložisko (17), v němž je uložena výstředně horizontálně probíhající hřídel (18) připojená k přitlačnému kotouči (2) obráběcího ústrojí, na níž je pomocí matice (19) přestavitelně uspořádána opěrná příruba (20) přiléhající k jedné straně mezikruhového vzduchového vaku (21) ve tvaru prstence zhotoveného z pružného materiálu a umístěného přilehle k vnější straně stěny (16) skříně (8).

223032

