



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 213 148

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(23) Vystavni priorita:
(22) Přihlášeno 03 12 80
(21) PV 8431-80

(40) Zveřejněno 31 08 81
(45) Vydáno 01 02 84

(11) (B1)

(51) Int. Cl. B 25 B 23/145

(75)
Autor vynálezu ZINECKER JOSEF, LÁZNĚ BĚLOHRAD

(34) Zařízení k ovládání bezstupňové změny otáček, zejména pneumatických motorů

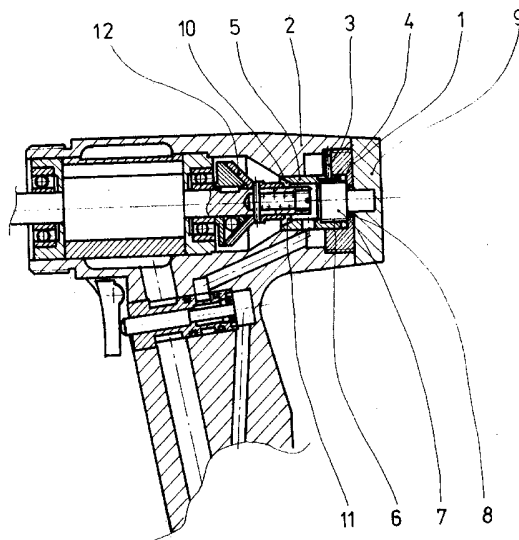
Účelem vynálezu je možnost během provozu plynule regulovat počet otáček pneumatického motoru.

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že k ručnímu stavítku, které je přes závit pevně spojeno s uzávěrem je připojen šroub zasahující do soupátka, ve kterém je vytvořena drážka pro vodící kolík, který je uchycen v uzávěru. Otáčením ručního stavítka se současně otáčí s ním pevně spojený šroub na který se našroubovává soupátko zajištěné proti otáčení vodícím kolíkem a drážkou, dovolujícími pouze axiální posuv šoupátka v tělese pneumatického motoru.

Axiální polohou šoupátka se reguluje základní velikost kruhové štěrbin, kterou protéká médium (např. stlačený vzduch) a která určuje počet otáček pneumatického motoru, udržovaných odstředivých regulátorem i při proměnném zatížení motoru (viz obr. 1).

Uvedené zařízení lze použít i u brusek, kde se umožní snadné nastavení požadova-

vaných /přesných/ otáček i při proměnném zatížení motoru. Dále lze pomalých otáček použít jako pohon pro pneumatický programátor jednocelových strojů.



Vynález řeší zařízení k ovládání bezstupňové změny otáček, zejména pneumatických motorů, pro plynulou regulaci počtu otáček.

Dosud se množství vzduchu do pneumatického motoru přivádělo přes regulátor otáček, který se odstředivou silou posunoval k nepohyblivému šoupátku, pevně zalisovanému do tělesa pneumatického motoru. Mezi šoupátkem a regulátorem otáček vznikla mezera, která se měnila v nepřímé závislosti na počtu otáček motoru, ale úměrně k jeho zatížení. Zatížením motoru poklesly jeho otáčky, regulátor se vrací zpět do otevřené polohy. Tím se zároveň zvětšila mezera, kterou se přivádělo médium do motoru, stoupl počet otáček na maximum a přivřením přívodu vzduchu do regulátoru nebylo možno množství otáček regulovat. Nevýhodou dosavadního provedení je, že regulátor otáček udržuje pouze jediný rozsah otáček, které nelze během provozu potřebně měnit. Tato nevýhoda se projevila při větším zatížení, např. použitím vrtáku většího průměru.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení k ovládání bezstupňové změny otáček, zejména pneumatického motoru podle vynálezu, jeho podstata spočívá v tom, že šoupátko, axiálně posuvně uložené v tělese pneumatického motoru, je na straně odvrácené od regulátoru opatřeno vnitřním závitkem pro šroub fixovaný v uzávěru a pevně spojený s ručním stavítkem, přičemž na šoupátku je vytvořena kruhová drážka pro vodící kolík vytvořený na uzávěru, pevně uchyceném pomocí závotu v tělese pneumatického motoru.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněn průřez pneumatickým motorem, opatřeným zařízením k ovládání bezstupňové změny otáček podle vynálezu.

Zařízení k ovládání bezstupňové změny otáček, zejména pneumatického motoru je opatřeno regulátorem 12, k němuž jednou stranou se přisouvá šoupátko 5. Na této straně je na šoupátku 5 vytvořeno rotační vybrání 10, vytvářející mezi regulátorem 12 a šoupátkem 5 kruhovou šterbinu 11 pro průtok média.

Na druhé straně, odvrácené od regulátoru 12, je šoupátko 5 opatřeno vnitřním závitkem 6 pro šroub 7 fixovaný těsněním 8 v uzávěru 1 a pevně spojený s ručním stavítkem 2. Na těle šoupátka 5 je vytvořena podélná drážka 4, do které zapadá vodící kolík 3 zalisovaný v uzávěru 1. Uzávěr 1 je pomocí závitu pevně spojen s tělesem 2 pneumatického motoru.

Zařízení podle vynálezu pracuje tak, že otáčením ručního stavítka 2 se současně otáčí s ním pevně spojený šroub 7, na který se našroubovává šoupátko 5 zajištěné proti otáčení vodícím kolíkem 3 a podélnou drážkou 4, dovolujícími pouze axiální posuv šoupátka 5 v tělese 2 pneumatického motoru. Axiální polohou šoupátka 5 se reguluje základní velikost kruhové šterbiny 11, která určuje počet obrátek pneumatického motoru, udržovaných odstředivým regulátorem 12 i při proměnném zatížení motoru.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že axiálně posuvným uložením šoupátka v tělese pneumatického motoru lze prakticky v nekonečném počtu poloh měnit základní rozměr kruhové šterbiny a tím i plynule měnit otáčky motoru. V případě, že motor není zatížen, točí se volně maximálními otáčkami, přičemž kruhová šterbina se téměř uzavře a k chodu motoru postačí maximální množství energie (stlačeného vzduchu), což je i ekonomicky výhodné. Další výhodou provedení podle vynálezu je, že zařízení lze použít i u pneumatických motorů, u kterých je třeba během provozu měnit otáčky, např. při vrtání v rozdílných materiálech.

Uvedené zařízení lze využít i u brusek, kde se umožní snadné nastavení požadovaných (přesných) otáček. Případně umožní použít do brusky i jiný nástroj, např. technickou frézu, vrtáky, leštící kotouče a podobně. Dále lze pomalých otáček použít jako pohon pro pneumatický programátor jednocelových strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k ovládní bezstupňové změny otáček, zejména pneumatických motorů, opatřené pohyblivým regulátorem přívodu energie a šoupátkem, mezi nimiž je v tělese pneumatického motoru vytvořena kruhová šterbina pro průtok média, vyznačené tím, že šoupátko (5), axiálně posuvně uložené v tělese (2) pneumatického motoru je na straně odvrácené od regulátoru (12) opatřeno vnitřním závitem (6) pro šroub (7) fixovaný v uzávěru (1) a pevně spojený s ručním stavítkem (9), přičemž na šoupátku (5) je vytvořena podélná drážka (4) pro vodící kolík (3) vytvořený na uzávěru (1) pevně uchyceném pomocí závotu v tělese (2) pneumatického motoru.

1 výkres

