



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 827

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 03 84
(21) PV 2049-84

(51) Int. Cl.⁴

B 23 Q 7/04

(40) Zveřejněno 16 07 85

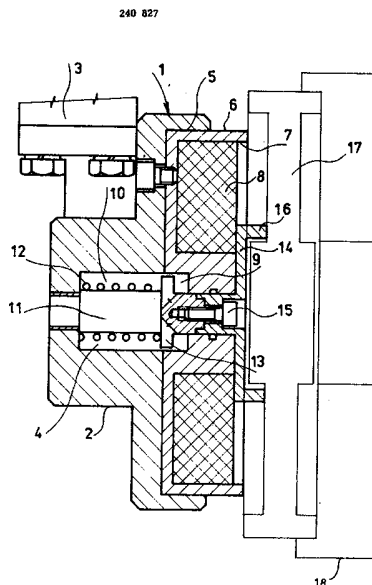
(45) Vydáno 01 01 88

(75)
Autor vynálezu

SELZER RUDOLF;
HOFEK ZDENĚK, HRANICE NA MORAVĚ

(54) Elektromagnetické chapadlo podavače

Vynález spadá do oboru pomocných mechanismů obráběcích strojů a týká se elektromagnetického chapadla podavače, zejména pro přesun součástí kruhového tvaru do upínacích mechanismů jednoúčelového obráběcího stroje. Jeho podstatou je, že v tělese chapadla je uložen elektromagnet, který je doplněn nosným taliřem, upevněným na tlačném kolečku, uloženém ve vývrtu tělesa chapadla svislé a opatřeném opěrným nákrůžkem a pružinou.



Vynález se týká elektromagnetického chapadla podavače, zejména součástí kruhového tvaru na obráběcí stroj.

V současné době se ve velké míře využívá při obrábění součástí, zejména při velkých seriích, jednoúčelových strojů které jsou vybaveny různými manipulátory, podavači a podobně. Podavače jsou pak opatřeny chapadly, obvykle tvarovými, ovládanými hydraulicky, případně elektricky i mechanicky. Jejich nevýhodou je, že jsou poměrně složité a vyžadují vlastní hydraulické zapojení. V menší míře se pro tyto účely využívá elektromagnetů, protože tyto, i když zachytí a přepraví součást, nelze použít pro operace, kde je třeba obrobek přesně polohovat a bezpečně uložit do upínacího zařízení ve vertikální poloze.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je elektromagnetické chapadlo podavače, zejména součástí kruhového tvaru do upínacího zařízení obráběcího stroje, a jeho podstata spočívá v tom, že těleso chapadla je opatřeno jednak vývrtem pro suvné uložení tlačného kolíku, opatřeného opěrným nákrůžkem a pružinou, a jednak kruhovým vybráním pro uložení miskovitého jádra elektromagnetu v jehož dutině je uloženo vlastní vinutí, kde miskovité jádro elektromagnetu je na zadní straně opatřeno zahloubením odpovídajícím průměrem i polohou vývrtu tělesa chapadla, přičemž na čelní straně jádra elektromagnetu je uložen nosný talíř spojený rozebíratelně s tlačným kolíkem.

Další podstatou vynálezu je, že výměnný nosný talíř je opatřen opěrnými prstenci různých průměrů.

Vyšší účinek vynálezu se projevuje v tom, že chapadlo součást určenou k obrábění nejen zachytí a přepraví k upínacímu zařízení obráběcího stroje, ale dokáže ji i ustředit a do sklíčidel dotlačit tak, aby zaujala správnou polohu pro opracování.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkrese, který představuje elektromagnetické chapadlo v osovém řezu.

Podle vynálezu sestává elektromagnetické chapadlo 1 z rotačního tělesa 2, upevněného na volném konci podavače 3 neznázorněného obráběcího stroje. Rotační těleso 2 chapadla 1 je opatřeno jednak vývrtem 4 a jednak kruhovým vybráním 5, přičemž v kruhovém vybrání 5 je uloženo miskovité jádro 6 elektromagnetu. V dutině 7 miskovitého jádra 6 elektromagnetu je uloženo vlastní

vinutí 8, jehož aktivizací se uvádí elektromagnetické chapadlo 1 do činnosti. Na zadní straně je miskovité jádro 6 elektromagnetu opatřeno zahlobením 9, které průměrem i polohou odpovídá vývrtu 4 rotačního tělesa 2 chapadla 1. V prostoru 10 omezeném vývrtem 4 v rotačním tělese 2, a zahlobením 9 v miskovitém jádru 6 elektromagnetu, je volně suvně uložen tlačný kolík 11 opatřený na straně odvrácené jádru 6 elektromagnetu pružinou 12, která se opírá o nákrůžek 13 tlačného kolíku 11. Na činné straně jádra 6 elektromagnetu je uložen nosný talíř 14 z magneticky vodivého materiálu, který je rozebíratelně spojen s tlačným kolíkem 11, kupříkladu šroubem 15. Nosný talíř 14 je výměnný a může být opatřen opěrnými prstenci 16 různých průměrů, které umožňují upnutí součásti 17 i s nerovnou dosedací plochou, kupříkladu příruby ze strany náboje.

Elektromagnetické chapadlo 1 pracuje tak, že je navedeno ramenem podavače 3 nad zásobník součástí 17 určených k opracování tak, že dosedne svým nosným talířem 14 na horní plochu obráběné součásti 17 a zatlačí mechanicky tlačný kolík 11 do zadní krajní polohy, přičemž stlačí pružinu 12. Aktivizací vinutí 8 je uveden do činnosti elektromagnet což má za následek, že nosný talíř 14 spolu s upnutou součástí 17, určenou k obrábění, se přitáhne na jádro 6 elektromagnetu. Nato se podavač 3 i s chapadlem 1 přesune do polohy na počátek upínacího mechanismu 18 neznázorněného obráběcího stroje, kde po vypnutí elektromagnetu je součást 17 dotlačena působením pružiny 12 na nákrůžek 13 tlačného kolíku 11 na dosedací plochu upínacího mechanismu 18 obráběcího stroje. Elektromagnetické chapadlo 1 odjede pak do vyčkávací polohy. Po ukončení obrábění najede elektromagnetické chapadlo 1 zpět k upínacímu mechanismu 18 obráběcího stroje tak, až se nosný talíř 14 chapadla 1 opře o obrobenou součást 17 takže dojde k zatlačení tlačného kolíku 11 a stlačení pružiny 12, elektromagnet se aktivizuje, vytáhne z upínacího mechanismu 18 obrobenou součást 17, rameno podavače 3 ji přesune na místo odběru a po přerušení přívodu proudu do vinutí 8 je obrobená součást 17 působením pružiny 12, přes nosný talíř 14, zasunuta do dalšího mechanismu pro následnou operaci.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

240 827

1. Elektromagnetické chapadlo podavače, zejména pro přesun součástí kruhového tvaru do upínacího mechanismu obráběcího stroje, sestávající z tělesa chapadla a vlastního elektromagnetu kruhového tvaru, s tělesem upevněným stavitelně na rameni podavače, vyznačující se tím, že těleso (2) chapadla (1) je opatřeno jednak vývrtem (4) pro suvné uložení tlačného kolíku (11), opatřeného opěrným nákrůžkem (13) a pružinou (12), a jednak kruhovým vybráním (5) pro uložení miskovitého jádra (6) elektromagnetu v jehož dutině (7) je uloženo vlastní vinutí (8), kde miskovité jádro (6) elektromagnetu je na zadní straně opatřeno zahloubením (9) odpovídajícím průměrem i polohou vývrtu (4) tělesa (2) chapadla (1), přičemž na čelní straně jádra (6) elektromagnetu je uložen nosný talíř (14) spojený rozebíratelně s tlačným kolíkem (11).

2. Elektromagnetické chapadlo podle bodu 1, vyznačující se tím, že výměnný nosný talíř (14) je opatřen opěrnými prstenci (16) různých průměrů.

