

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 105

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.X.1967 (P 123 290)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1970

Kl. 47 c, 59/02

MKP

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Kazimierz Ruchaj, mgr inż. Edward
SkrzypczakWłaściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski Przed-
siębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Hamulec elektromagnetyczny, zwłaszcza do obrabiarek

1

Przedmiotem wynalazku jest hamulec elektromagnetyczny stosowany zwłaszcza do hamowania wrzecion obrabiarek.

Znane są do tego celu hamulce elektromagnetyczne, indukcyjne, hamulce wielopłytkowe z luzownikami elektromagnetycznym itp. W znanych hamulcach, płynący przez cewkę prąd elektryczny wytwarza strumień magnetyczny, który powoduje przyciąganie zwory, przy czym ten ruch wykorzystywany jest do hamowania lub luzowania wrzeciona. Jednak istniejący strumień magnetyczny powoduje nie tylko przyciąganie zwory, ale jednocześnie magnesowanie wrzeciona i uchwytu, a nawet obrobionego materiału — magnetycznym polem rozproszonym.

W efekcie na materiale i uchwycie gromadzą się drobne opiłki, które następnie przy wyższych prędkościach obrotowych wrzeciona odrywają się i rozpryskują grożąc wypadkiem. Natomiast konstrukcja takich hamulców jest skomplikowana z uwagi na różne przekładki mające zmniejszyć magnesowanie wrzeciona oraz ze względu na elementy do okresowej regulacji.

Powyższe wady i niedogodności nie występują przy hamulcu będącym przedmiotem niniejszego zgłoszenia.

Istota wynalazku polega na wbudowaniu dwóch cewek w korpus hamulca oraz osadzeniu dwóch zwór na wrzecionie, przy czym zasilanie tych ce-

2

wek musi być takie, aby wytworzone strumienie magnetyczne rozproszenia były skierowane przeciwnie.

Takie rozwiązanie będące przedmiotem wynalazku, kompensuje linie rozproszonego pola magnetycznego również w obrębie wrzeciona wskutek wzajemnego przeciwstawnego działania linii sił pola magnetycznego. Oprócz wyeliminowania zjawiska magnesowania się wrzeciona i pozostałych części, nowe rozwiązanie jest bardziej proste w montażu i regulacji oraz bardziej zwarte w budowie.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku.

Na wrzecionie 1 jest umieszczony z luzem korpus 2 przymocowany do korpusu wrzeciennika. W korpusie 2 osadzone są dwie cewki 3. Na wrzecionie 1 osadzone są dwie tarcze 4 ustalone wzdłużnie nakrętkami 5, które z kolei są zabezpieczone przed obracaniem wkrętkami 6. Do korpusu 2 przymocowane są dwie zwory 7 z okładzinami ciernymi 8 przy pomocy wkrętów 9, które posiadają część cylindryczną oraz pozwalają na wzdłużny określony przesuw zworom 7. W korpusie 2 osadzone są również sprężyny 10 rozpierające zwory 7.

W czasie obrotów roboczych wrzeciona 1, strumień magnetyczny cewek 3 przyciąga zwory 7 wraz z okładzinami ciernymi 8 pokonując opór

sprężyn 10. Tarcze 4 obracają się wraz z wrzecionem 1, przy czym między tarczami 4 a zworami 7 istnieje luz, który reguluje się nakrętkami 5 w miarę zużywania się tarcz 4 oraz okładzin ciernych 8.

Aby unieruchomić wrzeciono 1 należy przerwać dopływ prądu do obu cewek 3. Sprężyny 10 roz-
5
pierają zwory 7 i powodują dociskanie okładzin ciernych 8 do tarcz 4 przez co następuje hamowanie. Skuteczność hamowania jest uzależniona od
10
wielkości siły rozpierającej sprężyn 10 oraz czynnej powierzchni styku okładzin ciernych 8 z tarczami 4 jak również rodzaju materiałów tych powierzchni.

Zastrzeżenie patentowe

Hamulec elektromagnetyczny, zwłaszcza do obrabiarek, **znamienny tym**, że jest wyposażony w korpus (2) z umocowanymi w jego wnętrzu dwoma cewkami (3), a na wrzecionie (1) ustalone są dwie tarcze (4) do których to podczas hamowania dociskane są sprężynami (10) dwie zwory (7), natomiast podczas niehamowania, zwory (7) przylegają do korpusu (2) wskutek przyciągania elektromagnetycznego, przy czym zasilanie cewek (3) jest takie, że wytworzone strumienie magnetyczne rozproszenia są kierowane przeciwnie.

