

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

53930

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.II.1966 (P 112 737)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IX.1967

Kl. 21 a¹, 37/22

MKP ~~11-03-1~~

G 44b 5/60
SZYBIEJ

UKP

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: mgr inż. Stefan Parvi

Właściciel patentu: Instytut Maszyn Matematycznych, Warszawa (Polska)

Układ dosuwania i odsuwania głowic z podparciem aerodynamicznym do bębnowych i dyskowych pamięci magnetycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ dosuwania i odsuwania głowic z podparciem aerodynamicznym, stanowiący wyposażenie bębnowych i dyskowych pamięci magnetycznych zaopatrzonych w głowice zawieszone sprężystie nad powierzchnią bębna lub dysku, który zawiera urządzenie analizujące prędkość kątową bębna lub dysku i sterujące mechanizmem dosuwania i odsuwania głowic.

Prawidłowa współpraca głowic magnetycznych z bębniem lub dyskiem pamięci magnetycznej, które zaopatrzone są w specjalne stopki, pozwalające na utrzymywanie żądanej odległości głowicy od powierzchni nośnika zapisu na drodze wykorzystania ciśnienia dynamicznego powstającego pod stopką podczas wirowania bębna lub dysku, zależy nie tylko od warunków wykorzystania ciśnienia pod stopką, ale również i od tego, w jakim stopniu zabezpieczona jest powierzchnia nośnika magnetycznego przed oparciem na niej głowicy, w przypadkach stopniowego lub nagłego zaniku ciśnienia, spowodowanego zmniejszeniem prędkości kątowej bębna lub dysku lub też całkowitym zatrzymaniem.

Dlatego też głowice z podparciem aerodynamicznym są z reguły zaopatrzone w różnego rodzaju mechanizmy dosuwania i odsuwania, których zadaniem jest wprowadzenie głowic do pracy dopiero po osiągnięciu przez bęben czy dysk znamionowej prędkości kątowej oraz podnoszenie głowic w przypadkach nadmiernych zmian tej prędkości.

2

Znane są rozwiązania pamięci bębnowych wyposażone w bębny stożkowe i zaopatrzone w regulatory odśrodkowe, w których zmiana odległości głowic od powierzchni nośnika magnetycznego odbywa się dzięki przesuwaniu się bębna wzdłuż swojej osi. Rozwiązania te wymagają stosowania wirników stożkowych, znacznie trudniejszych do wykonania, a same regulatory odśrodkowe działają prawidłowo tylko w wąskim zakresie zmian prędkości kątowej i nie dają się regulować.

Znane są rozwiązania, w których głowice mocowane są przy pomocy jednosprężynowych uchwytów z płytką lub prętem regulacyjnym, charakteryzujące się tym, że ten sam element spełnia funkcje mechanizmu dosuwania i odsuwania oraz funkcje mechanizmu napinającego sprężynę nośną. W rozwiązaniach tych istnieje duża trudność uzyskania powtarzalności położenia płytki lub pręta napinającego w każdym cyklu dosunięcia głowic do powierzchni bębna lub dysku.

Uchwyt głowic pamięci bębnowej według patentu NRF Nr 1 163 385 charakteryzuje się tym, że poszczególne głowice mogą być dosuwane działaniem pola magnetycznego, jednakże nie są w sposób dostatecznie dokładny funkcjonalnie związane z analizatorem prędkości kątowej bębna.

Głowice współpracujące z dyskami w znanych rozwiązaniach są z reguły niepodnoszone, lecz posiadają mechanizmy wysuwające je z obszaru dysku jeszcze podczas wirowania dysku.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych rozwiązań przy równoczesnym zapewnieniu oddzielenia wzajemnego wpływu mechanizmu dosuwania i odsuwania głowic od mechanizmów służących do regulacji ich położenia względem powierzchni nośnika oraz związanie działania mechanizmu dosuwania i odsuwania z urządzeniem analizującym prędkość kątową bębna lub dysku.

Cel ten został osiągnięty przy pomocy układu stanowiącego przedmiot niniejszego wynalazku, w którym krzywka podnosząca głowice posiada ramię, do którego przymocowane są sprężyna napinająca oraz ramię urządzenia elektromagnetycznego o przeciwnych kierunkach działania, a urządzenie elektromagnetyczne połączone jest z elektronicznym organem analizującym i głowicą tachometryczną, przy czym głowica tachometryczna współpracuje ze specjalnym zapisem sprzężonym z bębniem lub dyskiem.

Układ dosuwania i odsuwania głowic poza tym, że odznacza się ogromną prostotą konstrukcji posiada praktycznie prawie nieograniczone możliwości zastosowania do różnych konstrukcji bębnowych i dyskowych pamięci magnetycznych z głowicami mocowanymi sprężysto nad ich powierzchnią. Powrotny ruch krzywki realizowany za pomocą napiętej sprężyny, pozwala na całkowite zabezpieczenie powierzchni nośnika przed opadaniem nań głowic nawet w przypadkach całkowitego zaniku napięcia zasilającego urządzenie z pamięcią bębnową lub dyskową.

Zawsze bowiem wprowadzenie głowicy do pracy odbywa się przez działanie urządzenia elektromagnetycznego, a odsunięcie realizowane jest sprężyną działającą przeciwnie do elektromagnesu. Elementy elektryczne układu są proste i stosunkowo łatwe w budowie, odznaczają się tym samym dużą niezawodnością działania, a wynika to z faktu, że pomiar prędkości kątowej odbywa się na drodze porównania częstotliwości lub amplitudy napięcia wzbudzanego w głowicy z wzorcem, przy czym impulsy takie mogą być wytwarzane w dość dużym zakresie amplitud, czasie trwania i kształcie, co dodatkowo ułatwia wykorzystywanie elektronicznego organu analizującego dla różnych prędkości kątowych urządzeń pamięciowych.

Wytwarzanie impulsów w głowicy tachometrycznej może odbywać się bądź na drodze specjalnego zapisu znajdującego się na wydzielonej ścieżce nośnika, bądź też przy pomocy specjalnych zagłębień wykonanych na bębnie lub dysku, bądź przy wykorzystaniu nakładanych pierścieni z zagłębieniami lub też innych elementów konstrukcyjnych związanych mechanicznie z częściami wirującymi urządzeń pamięciowych.

Wynalazek zostanie bliżej wyjaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie mechanizm dosuwania i odsuwania oraz układ analizujący prędkość kątową, a fig. 2 przedstawia przekrój wzdłuż linii A—A z widokiem na napęd krzywki.

Blok 1, połączony jest sztywno z konstrukcją nośną bębna pamięci magnetycznej 2, do którego

to bloku 1 przymocowane są głowice magnetyczne 3 zawieszone każda na jednej lub dwóch płaskich sprężynach 4. Prostopadle do sprężyn 4 umieszczony jest wałek 5, łożyskowany obrotowo w łożyskach 6, posiadający sfrezowaną wzdłuż swojej osi podłużnej płaszczyznę 7, która w położeniu równoległym do powierzchni sprężyn 4 przy głowicach 3 opartych o powierzchnię bębna 2 nie styka się ze sprężynami 4.

Na jednym końcu wałka 5 umieszczone jest ramię 8, widoczne na fig. 2, połączone z jednej strony ze sprężyną 9, z drugiej zaś z urządzeniem elektromagnetycznym 10, które to urządzenie 10 zwalnia lub napina sprężynę 9. Na krawędzi bębna 2 wykonane są nacięcia 11 tworzące rodzaj zębátky, w sąsiedztwie której umieszczona jest głowica tachometryczna 12. Głowica tachometryczna 12 połączona jest elektrycznie z elektronicznym organem analizującym 13, który połączony jest także elektrycznie z urządzeniem elektromagnetycznym 10.

Odmiana tego układu polega na tym, że zamiast nacięć 11 wykonanych na krawędzi bębna 2, może być naniesiony specjalny zapis na wydzielonej ścieżce nośnika pamięci magnetycznej.

Podczas wirowania bębna 2, przed czołem głowicy tachometrycznej 12 przesuwają się pierścienie z nacięciami 11 lub ścieżka specjalnego zapisu. Zmiany odległości powodują zmiany w obwodzie magnetycznym głowicy 12, którego częścią jest krawędź bębna 2 z nacięciami 11, a to z kolei wywołuje zmiany prądu w uzwojeniu głowicy 12 wytwarzające na przykład impulsy o częstotliwości odpowiadającej częstotliwości zmian w obwodzie magnetycznym. Częstotliwość impulsów analizowana jest w urządzeniu 13, które w rezultacie dokonuje pomiaru prędkości kątowej bębna 2 i przy prędkości znamionowej bębna 2 uruchamia urządzenie elektromagnetyczne 10. Uruchomienie urządzenia elektromagnetycznego 10 powoduje obrót wałka 5, napięcie sprężyny 9 oraz dosunięcie głowic 3 do powierzchni bębna 2 dzięki temu, że płaszczyzna 7 ustawiona zostaje równolegle do powierzchni sprężyn 4.

Tak wykonany układ umożliwia dosuwanie i odsuwanie głowic 3 względem bębna 2, przy czym odsuwanie głowic 3 zapewnione jest sprężyną 9, która zostaje zwolniona w przypadku zaniku działania urządzenia elektromagnetycznego 10. Obrót wałka 5 może być realizowany również za pośrednictwem dowolnego mechanizmu zmieniającego ruch liniowy urządzenia 10 na ruch obrotowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ dosuwania i odsuwania głowic z podparciem aerodynamicznym do bębnowych i dyskowych pamięci magnetycznych zaopatrzonych w głowice zawieszone sprężysto nad powierzchnią bębna lub dysku, **znamienny tym**, że krzywka podnosząca w postaci wałka (5) posiada ramię (8), do którego przymocowane są sprężyna napinająca (9) oraz ramię urządzenia elektromagnetycznego (10) o przeciwnych kierunkach dzia-

łania, a urządzenie elektromagnetyczne (10) połączone jest z elektronicznym organem (13) analizującym impulsy powstające w głowicy tachometrycznej (12), przy czym na bębnie lub dysku znajduje się specjalny zapis dla głowicy tachometrycznej (12).

2. Układ według zastrz. 1, znamienny tym, że za-

pis na bębnie (2) dla głowicy (12) stanowią nacięcia (11).

3. Układ według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że zapis dla głowicy (12) znajduje się na wydzielonej ścieżce w postaci specjalnego zapisu magnetycznego na powierzchni nośnika zapisu.

