



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252665

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 11 B 9/00

(22) Přihlášeno 18 06 84

(21) PV 4637-84

(40) Zveřejněno 12 02 87

(45) Vydáno 15 06 88

(75)

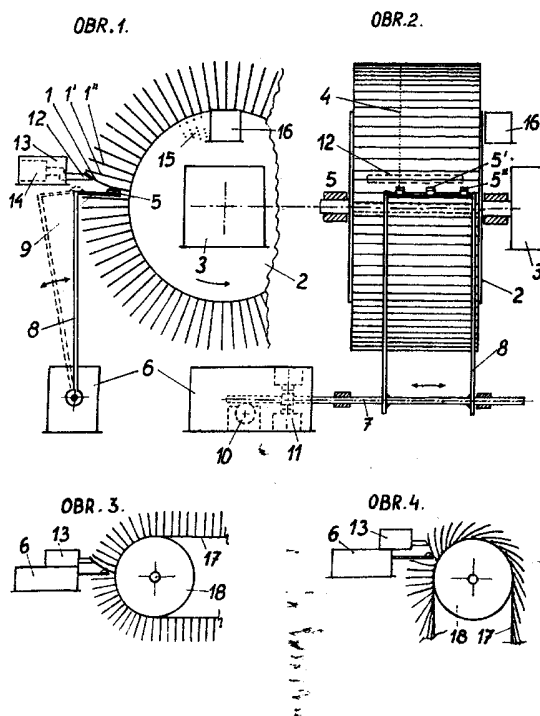
Autor vynálezu

LANGER VILÉM ing., PRAHA

(54) Listová magnetická paměť

Účelem řešení je podstatné zvýšení paměťové kapacity magnetické paměti bez zvětšení složitosti, přesnosti a rozměrů zařízení.

K uvedenému účelu je listová magnetická paměť sestavena z řady magnetických listů na plášti otočného bubnu nebo na pohyblivém pásu a ze záznamové a snímací hlavy, která je pomocí elektromechanického ústrojí nastavena k určenému magnetickému listu, aby na určené magnetické stopě provedla záznam nebo snímání informace.



Vynález se týká listové magnetické paměti, u které zvětšení paměťové kapacity je řešeno řadou magnetických listů na otočném bubnu nebo na pohyblivém pásu.

U dosavadních magnetických pamětí s plošným nosičem informací - páskem nebo diskem - lze paměťovou kapacitu zhruba porovnávat podle aktivní plochy nosiče, která je pro záznam informací k dispozici aniž je třeba přerušit provoz k výměně pásku nebo disků. U magnetického pásku je aktivní plocha úměrná délce pásku; délka pásku je však omezoována požadavky na rychlý přístup k informaci a na malou hmotnost plné cívky s páskem vzhledem k jejím rychlým pohybům při převíjení pásku.

Činná plocha disku je poměrně malá a proto je nutné používat sady několika disků nad sebou. Převíjení dlouhého pásku anebo výměna sady disků způsobuje časovou ztrátu, která snižuje efektivitu nákladného zařízení pro zpracování informací, které s magnetickou pamětí spolupracuje a její činnost řídí. Za značnou nevýhodu dosavadních magnetických pamětí je třeba pokládat též náročné požadavky na vysokou přesnost výroby a funkce příslušných mechanismů.

Výše uvedené nevýhody dosavadních magnetických pamětí jsou odstraněny nebo zredukovány u listové magnetické paměti podle vynálezu, která v podstatě sestává z řady pružných magnetických listů připevněných za sebou buď na plášti otočného bubnu nebo na pohyblivém pásu, k nimž je v místě určené magnetické stopy určeného magnetického listu nastavena alespoň jedna magnetická hlava, umístěná na nosiči výkyvného rámu, který je uložen na otočné a posuvné hřídele elektromechanického ústrojí, obsahujícího krokový motor pro posuv hřídele a dvojitý elektromagnet pro pootočení hřídele vpřed a vzad.

U listové magnetické paměti podle vynálezu je zvláště výhodná její velká paměťová kapacita, daná velkým počtem magnetických listů s poměrně velkou aktivní plochou. Listová magnetická paměť slouží svému řídicímu zařízení pro zpracování informací pohotově, nepřetržitě a bez časových ztrát. Slučuje vlastnosti páskových a diskových pamětí aniž přebírá jejich nevýhody. Z hlediska výroby a provozu je výhodou jednoduchá konstrukce mechanismu listové magnetické paměti, jež neklade vysoké nároky na přesnost součástí.

Na připojeném výkresu jsou schematicky znázorněny příklady provedení listové magnetické paměti. Na obr. 1 je provedení s magnetickými listy na otočném bubnu v bočním pohledu. Na obr. 2 je totéž v pohledu zepředu. Na obr. 3 je provedení s pevnými magnetickými listy na pohyblivém pásu a na obr. 4 je alternativa se sklopnými magnetickými listy.

Listová magnetická paměť s otočným bubnem - obr. 1 - má pružné magnetické listy 1, 1', 1'', ... jedním okrajem připevněné za sebou v podélných rýhách na plášti bubnu 2, který je otáčen pohonným ústrojím 3. V okamžiku, kdy externím zařízením pro zpracování informací určený magnetický list 1 se během otáčení bubnu 2 dostane do polohy pro záznam nebo snímání informace, je k tomuto listu 1 a k určené magnetické stopě 4 na něm nastavena magnetická hlava 5.

Zpětný pohyb magnetické hlavy 5 se děje již po určené magnetické stopě 4 za současného záznamu anebo snímání informace.

Včasné nastavení magnetické hlavy 5 k určenému magnetickému listu 1 a k určené magnetické stopě 4 zajišťuje zmíněné externí zařízení prostřednictvím povelů elektromechanickému ústrojí 6, které pohyby magnetické hlavy 5 provádí pomocí např. posuvné a otočné hřídele 7 a rámu 8, jehož pružný nosič 9 nese magnetickou hlavu 5. Postupný posuv hřídele 7, tj. posuv magnetické hlavy 5 k určené magnetické stopě 4 na jednu nebo na druhou stranu, odpovídá počtu kladných nebo záporných impulsů, zavedených z externího řídicího zařízení do krokového motoru 10, který je přes převod vázán s ozubením hřídele 7.

Výkyv magnetické hlavy 5 k určenému magnetickému listu 1 a zpět po určené magnetické stopě 4 je vyvolán kladným a záporným impulsem, zavedeným z externího řídicího zařízení do dvojčinného elektromagnetu 11, který je vázán s kotvou na hřídeli 7. Pružný nosič 9 zajišťuje lehké přitlačení magnetické hlavy 5 na povrch magnetického listu 1 během jejího zpětného pohybu.

Pro spolehlivé zasunutí a nastavení magnetické hlavy 5 k určenému magnetickému listu 1 slouží přídržovač 12 ve tvaru zkosené lišty, který pružný magnetický list 1 a s ním popřípadě i další listy 1', 1'' na vnějším okraji přidržuje a od předešlého magnetického listu odchylí tak, že umožní volné zasunutí hlavy 5 pod určený magnetický list 1 aniž by se jej dotýkala.

Včasné vysunutí přídržovače 12 pod určený magnetický list 1 a pak zpětný pohyb přídržovače 12 v okamžiku, kdy magnetická hlava 5 je pod magnetickým listem 1 zcela zasunuta, provádí elektromechanické ústrojí 13, jehož výkonným členem je např. elektromagnet 14. Kladný a pak záporný impuls dodává elektromagnetu 14 uvedené externí řídicí zařízení. Elektromechanická ústrojí 6 a 13 mohou být též navzájem vázána buď elektrickou nebo mechanickou cestou.

K identifikaci pořadového čísla magnetických listů 1, 1', 1'', ... slouží např. kódové znaky 15, které jsou v optoelektronickém snímači 16 převáděny na elektrické informační signály pro externí řídicí zařízení k vysílání povelových impulsů do elektromechanických ústrojí 13 a 6, tj. k řízení pohybů přídržovače 12 a magnetické hlavy 5.

Listová magnetická paměť s pásem je naznačena ve dvou alternativách na obr. 3. a 4. Podle obr. 3 jsou magnetické listy na pásu 17 připevněny pevně, podle obr. 4 jsou připevněny otočně a mohou být sklápěny. Pohyb pásu 17 obstarává pohonný buben 18. Činnosti elektromechanických ústrojí 6 a 13 jsou stejné jako v příkladu zprvu popsáném. Je zřejmé, že počet magnetických listů na pásu může být několikrát větší než na bubnu a že se tak podstatně zvýší i paměťová kapacita listové paměti.

Na obr. 1 je také naznačena možnost vícenásobného - zde třínásobného - zvýšení kapacity listové magnetické paměti. Tři magnetické hlavy 5, 5', 5'' umožňují použít třikrát širší magnetické listy 1, 1', 1'', ... aniž by bylo nutno třikrát zvětšit posuv nebo rychlost posuvu hřídele 7 do stran. Také je možné řešení s více magnetickými hlavami, samostatně ovládanými vlastními elektromechanickými ústrojími. Pak na plášti dlouhého bubnu je připevněno více magnetických listů vedle sebe v jedné rýze.

V příkladech na obr. 1 až 4 jsou zjednodušeně naznačeny pouze principy provedení listové magnetické paměti. Konstrukční řešení mohou být různá, např. nosič 9 může být pouze výsuvný, jak ukazují obr. 3 a 4. Místo pevných magnetických listů je také možné použít vyměnitelné magnetické karty např. pro statistické účely.

Listová magnetická paměť také vyhovuje roztoucím požadavkům na zmenšení rozměrů zařízení tohoto druhu.

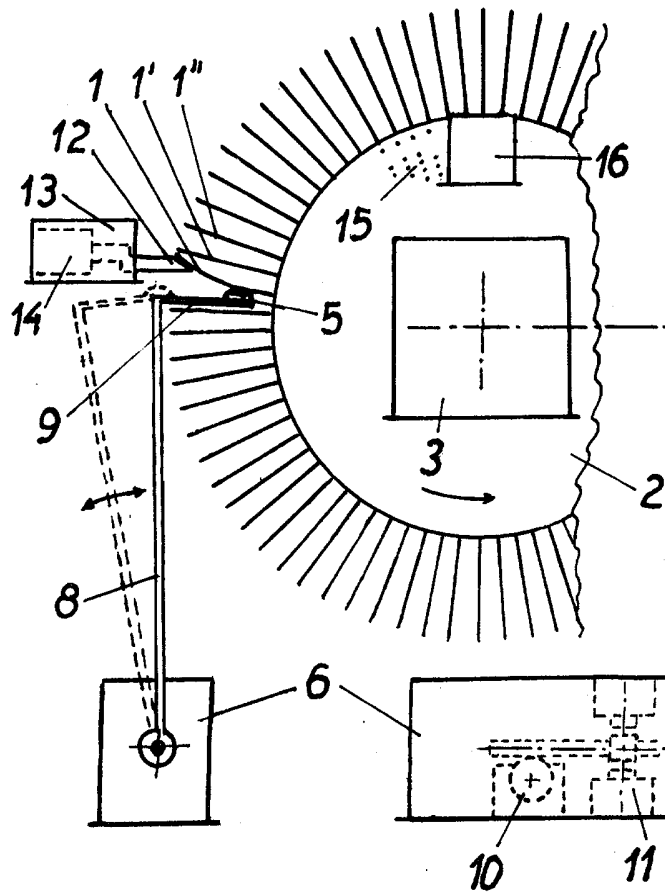
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Listová magnetická paměť vyznačená tím, že sestává z řady pružných magnetických listů (1, 1', 1'') připevněných za sebou buď na plášti otočného bubnu (2) nebo na pohyblivém pásu (17), k nimž je v místě určené magnetické stopy (4) určeného magnetického listu (1) nastavena alespoň jedna magnetická hlava (5, 5', 5''), umístěná na nosiči (9) výkyvného rámu (8), který je uložen na otočné a posuvné hřídeli (7) elektromechanického ústrojí (6), obsahujícího krokový motor (10) pro posuv hřídele (7) do stran a dvojčinný elektromagnet (11) pro pootočení hřídele (7) vpřed a vzad.

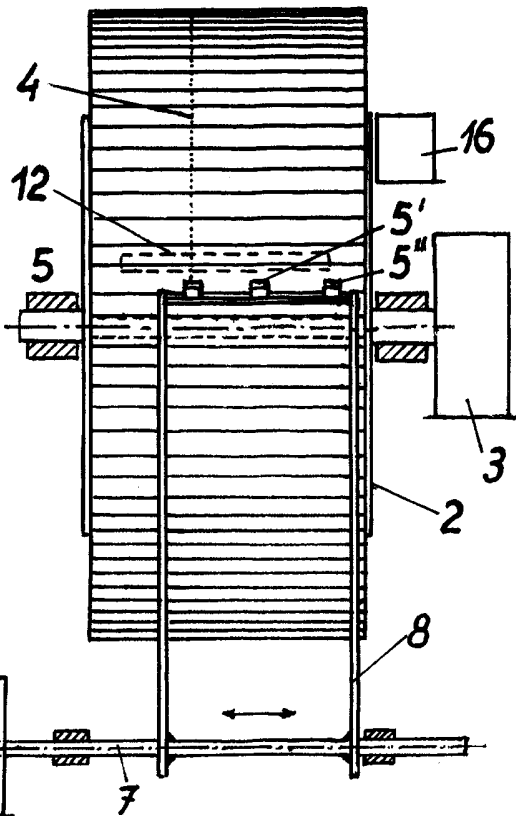
2. Listová magnetická paměť podle bodu 1, vyznačená tím, že obsahuje přídavné elektro-mechanické ústrojí (13) umístěné nad nosičem (9), které je opatřeno přídržovačem (12) pro vytvoření dostatečné mezery pod magnetickými listy (1, 1').

1 výkres

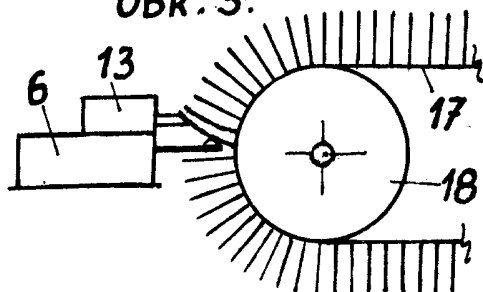
OBR.1.



OBR.2.



OBR.3.



OBR.4.

