



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 800

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 01 80
(21) PV 368-80

(51) Int. Cl.³ G 11 B 5/56

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu

BLAHA MIROSLAV ing., BRNO

(54)

Zařízení na posuv vystavovacího mechanismu magnetické hlavy
magnetických pamětí

1

Vynález se týká zařízení na posuv vystavovacího mechanismu magnetické hlavy magnetických pamětí, zejména diskových pamětí.

V zařízeních na zpracování informací se v hojně míře používá diskových pamětí různého provedení. Všem těmto pamětem je společný rotující disk s magnetickou vrstvou a magnetická hlava umístěná nad, případně i pod diskem a uspořádaná na vystavovacím mechanismu, který je spřažen s pohonem. Vystavovací mechanismus vykonává přímočarý pohyb a sice radiálně vzhledem k disku. Stopy magnetického záznamu jsou uspořádány do soustředných kružnic, přičemž jejich rozteč činí v praxi 0,52916 mm a méně. Aby se využilo výhody veliké kapacity diskové paměti, je třeba, aby přesuv magnetické hlavy z jedné stopy na kteroukoliv další byl proveden co nejrychleji a aby její poloha nad žádanou stopou byla co nejpřesnější.

Dosud známá zařízení na posuv vystavovacího mechanismu diskových pamětí používají zpravidla krokových a lineárních elektromotorů. Převod rotačního pohybu těchto elektromotorů na přímočarý pohyb vystavovacího mechanismu je v jednom případě proveden pomocí čtyřchodého šroubu, spojeného s hřídelem elektromotoru, přičemž jeho postupující matice, se kterou zabírá, je spřažena s vystavovacím mechanismem. Nevýhodou tohoto uspořádání je pracná výroba čtyřchodého šroubu a postupující matice. Čtyřchodý šroub se vyrábí broušením kaleného materiálu v ochranné atmosféře a postupující matice lisováním z umělé hmoty. Další nevýhoda spočívá ve vlastnostech elektromotoru, jehož kotva jednak po vykonání každého kroku

vlivem setrvačnosti zakmitne, což se projeví v tom, že magnetická hlava může započít svoji funkci záznamu nebo snímání tehdy, až zákmit kotvy ustane, tedy s nežádoucím spožděním, jinak se nastaví do polohy v určité toleranci. Další provedení používá k převodu rotačního pohybu elektromotoru na přímočarý pohyb vystavovacího mechanismu nekonečného pásu napnutého na dvou válcích, z nichž alespoň jeden je spřažen s elektromotorem. Na přímé části nekonečného pásu je uchycen vystavovací mechanismus a tento posunován oběma směry. Toto provedení vykazuje v podstatě stejné nevýhody jako předchozí.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení na posuv vystavovacího mechanismu magnetické hlavy magnetických pamětí podle vynálezu, jehož podstatou je, že v rámu je otočně uložen převíjecí váleček, na němž je jedním koncem připevněn pás z ohebného materiálu, jenž je svým druhým koncem připevněn k napínacímu mechanismu a na převíjecí váleček je působením pružiny přitlačován snímací člen, uložený v rámu suvně kolmo k ose otáčení převíjecího válečku a spřažený s vystavovacím mechanismem, přičemž převíjecí váleček je spřažen s pohonem. Převíjecí váleček je dále uložen suvně kolmo ke své ose otáčení, přičemž po jeho straně, odvrácené od snímacího členu, je v rámu uspořádán opěrný člen, na který převíjecí váleček dosedá.

Výhodou zařízení podle vynálezu je možnost přesného nastavení polohy magnetické hlavy nad stopou záznamu, menší rozměry a jednoduché provedení držáku magnetických hlav, odstraňuje vliv kmitání kotvy elektromotoru.

Příklad zařízení na posuv vystavovacího mechanismu magnetické hlavy magnetických pamětí podle vynálezu je znázorněn na výkresech, na nichž obr. 1 představuje axonometrický pohled na zařízení z jedné strany, Obr. 2 axonometrický pohled na zařízení z druhé strany, obr. 3 axonometrický pohled na alternativní provedení z jedné strany a obr. 4 axonometrický pohled na alternativní provedení z druhé strany.

Bočnice 1 a 2, spojené příčníky 30, 31 (obr. 1, 2), jsou neznázorněným způsobem uloženy suvně v rámu 3 tak, že se mohou pohybovat ve směru K a M. K ovládání tohoto posuvu jsou v rámu 3 uspořádány stavěcí šrouby 28, 29. V bočnicích 1, 2 je otočně uložen hřídel 4, na němž je upevněn převíjecí váleček 5. Hřídel 4 je spojen s krekovým elektromotorem 27, který zajišťuje pohon zařízení. Na převíjecím válečku 5 je jedním koncem připevněn a navínut pás 6 z ohebného materiálu, např. z kovu, plastické hmoty a podobně. Pás 6 je svým druhým koncem připevněn k napínacímu mechanismu, tvořenému tažnou pružinou 7, uchycenou v rámu 3. Samovolnému otáčení převíjecího válečku 5 vlivem pružiny 7 brání buď sám elektromotor 27, nebo některá ze známých brzd, kterou je elektromotor 27 vybaven. V bočnici 1 je vytvořen obdélníkový otvor 8 a v bočnici 2 otvor 9 téhož tvaru a v stejné poloze jako otvor 8. V otvorech 8 a 9 je otočně uložen hřídel 10, na němž je upevněn snímací váleček 11, tvořící snímací člen. Hřídel 10 je současně posuvný přímočaře směrem kolmým k ose otáčení hřídele 4 převíjecího válečku 5. Snímací váleček 11 je spřažen s vystavovacím mechanismem 12 pomocí dvojramenné páky 13. Jedno rameno 14 dvojramenné páky 13 je vytvořeno jako třmen, jenž je zakončen vidlicemi 15 a 16, přičemž vidlice 15 zabírá s jedním koncem hřídele 10 a druhá vidlice 16 s druhým koncem hřídele 10 snímacího válečku 11. Dvojramenná páka 13 je výkyvně uložena na čepu 17 upraveném v bočnicích 1, 2. Na druhém ramenu 18 dvojramenné pá-

ky 13 je vytvořena další vidlice 19, která zabírá s unášecím kolíkem 20 blíže neznázorněného vystavovacího mechanismu 12, uloženého suvně v rámu 3. Mezi ramenem 18 dvojramenné páky 13 a rámem 3 je uchycena tažná pružina 21, jejímž působením je snímací váleček 11 přitlačován na pás 6, navinutý na převíjecím válečku 5.

Na rozdíl od tohoto provedení je v alternativním provedení (obr. 3 a 4) hřídel 4 uložen otočně v obou otvorech 8 a 9 a je v nich současně posuvný kolmo na osu otáčení hřídele 4 a kolmo na osu otáčení hřídele 10 snímacího válečku 11. Na hřídeli 4 je upevněna řemenice 35. Na hřídeli elektromotoru 27, uspořádaného v rámu 3, je upevněna další řemenice 36. Obě řemenice 35, 36 jsou spřaženy řemenem 22. Na čepu 34 upevněném v rámu 3 je výkyvně uloženo rameno 33, na jehož konci je upevněn čep 32, na němž je otočně uložen napínací kotouč 23. Mezi ramenem 33 a rámem 3 je zavěšena tažná pružina 37, která přitlačuje napínací kotouč 23 k řemeni 22. Po straně převíjecího válečku 5, odvrácené od snímacího válečku 11, je na hřídeli 24, otočně uloženém v bočnicích 1, 2, upevněn opěrný váleček 25 jako opěrný člen. Osy otáčení hřídele 4 převíjecího válečku 5, hřídele 10 snímacího válečku 11 a hřídele 24 opěrného válečku 25 leží v jedné rovině. V této rovině leží rovněž místa styku opěrného válečku 25 i snímacího válečku 11 s převíjecím válečkem 5, na němž je navinutý pás 6. Působením pružiny 21 je snímací váleček 11 přitlačován na pás 6, navinutý na převíjecím válečku 5 a tento na opěrný váleček 25.

Namáhání místa uchycení pásu 6 na převíjecím válečku 5 se sníží tím, že se na převíjecí váleček 5 navine trvale několik závitů pásu 6. Jako snímacího členu lze použít též neotočného snímacího palce. Rovněž jako opěrného členu lze použít neotočného opěrného palce. Napínací mechanismus lze vytvořit též jako zařízení na podélný posuv psacího válce u psacích strojů, anebo jako váleček, spřažený s pohonem, přičemž druhý konec pásu 6 by byl na tomto válečku upevněn. Snímací váleček 11, jakož i převíjecí váleček 5 lze uložit suvně i jiným známým způsobem.

Pootočením převíjecího válečku 5 o jednu otáčku směrem S navine se jeden závit pásu 6. Poloměr převíjecího válečku 5 se zvětší o tloušťku pásu 6 a snímací váleček 11 se posune o tloušťku pásu 6 směrem Q (obr. 1, 2). Tento přímočarý posuv snímacího válečku 11 se přeneší dvojramennou pákou 13 na vystavovací mechanismus 12. Při dalším navíjení pásu 6 narůstá poloměr převíjecího válečku 11 lineárně. Je toho docíleno tím, že přímočarý posuv snímacího válečku 11 se děje v rovině, v níž leží osa otáčení převíjecího válečku 5. Na tloušťce pásu 6 a převodovém poměru mezi ramenem 14 a 18 dvojramenné páky 13 závisí počet otáček převíjecího kotouče 5, potřebný k tomu, aby se vystavovací mechanismus 12 posunul o jednu stopu ve směru P. Vliv případných nepřesností při výrobě zařízení pásu 6 a podobně lze vyloučit posuvem obou bočnic 1, 2 směrem M případně K s potřebnou přesností. Poněvadž poloměr převíjecího válečku 5 se zvětšuje skokem v místě začátku závitu pásu 6 a pak se až do začátku dalšího závitu pásu 6 nemění, neprojeví se vůbec nepříznivě případné zakmitnutí rotoru elektromotoru 27 v obou směrech, jakož i tolerance kroku elektromotoru 27. Snímání nebo záznam informace na disk nebo jiné záznamové médium se může dít bez čekání na uklidnění rotoru elektromotoru 27. V praxi lze počítat s tím, že část obvodu převíjecího válečku 5 s navinutým pásem 6, na níž se případný zákmit rotoru elektromotoru 27 neprojeví, činí asi

300°. Posuv vystavovacího mechanismu 12 opačným směrem, to je proti směru P, se děje otáčením převíjecího válečku 2 proti směru S. Pás 6 je přitom současně napínán pružinou 7 a snímací váleček 11 je stále přitlačován na pás 6 navinutý na převíjecím válečku 2.

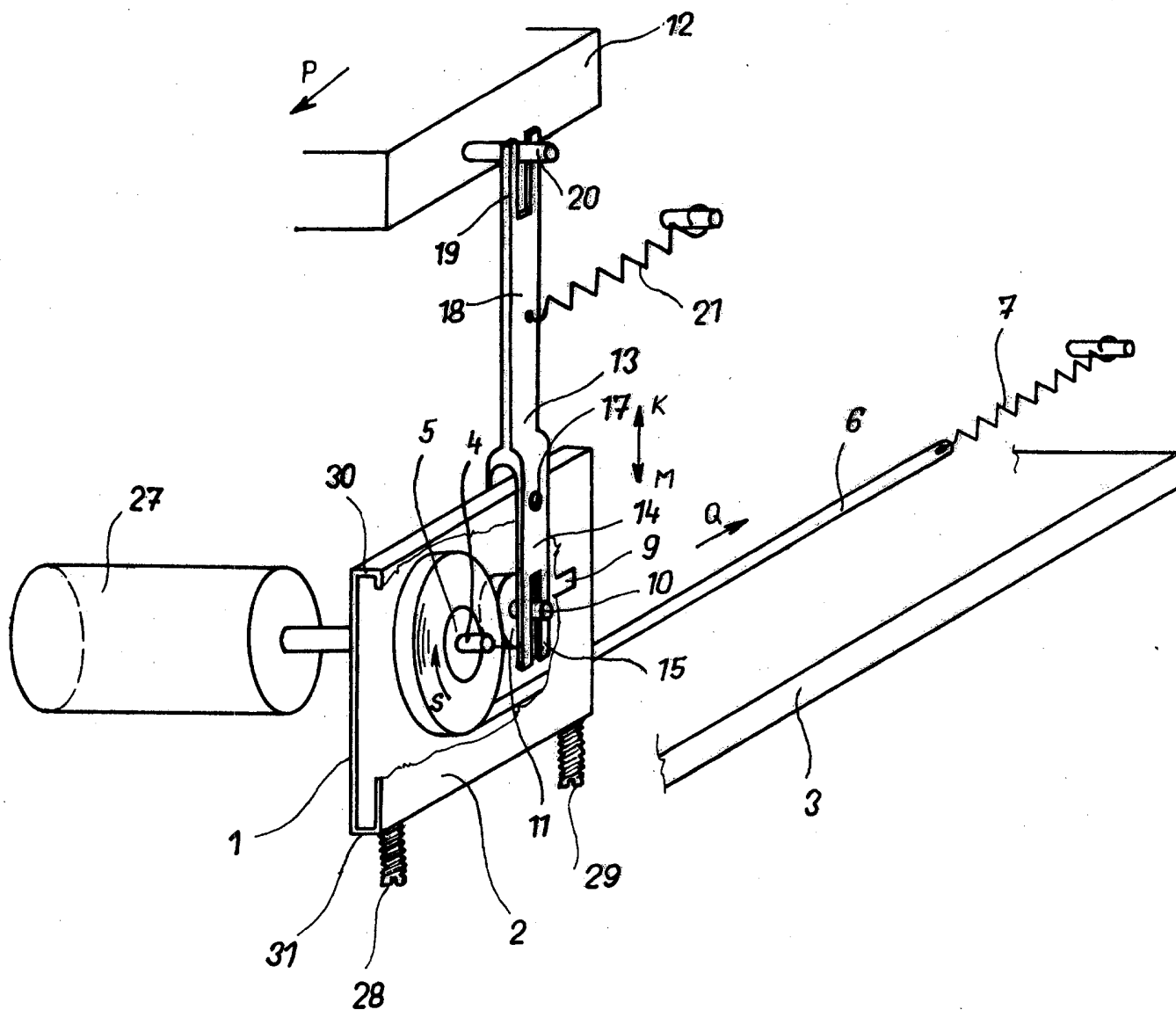
V zařízení podle obr. 3 a 4 se při pootočení převíjecího válečku 2 navine rovněž jeden závit pásu 6, avšak snímací váleček 11 se posune vždy o dvě tloušťky pásu 6. Tím lze docílit rychlejšího posuvu vystavovacího mechanismu 12. Řemenový převod mezi elektromotorem 27 a převíjecím válečkem 2 dovoluje jednak přímočarý posuv převíjecího válečku 2, jednak seřízení polohy bočnic 1 a 2 v rámu 3. Jinak pracuje toto zařízení stejně jako zařízení podle obr. 1 a 2. Lineárního nárůstu poloměru převíjecího válečku 11 je docíleno tím, že přímočarý posuv snímacího válečku 11, jakož i přímočarý posuv převíjecího válečku 2 se děje v rovině, v níž leží osa otáčení opěrného válečku 25.

Zařízení podle vynálezu lze použít jak u diskových pamětí, tak u pamětí s magnetickým páskem, případně jiným magnetickým záznamovým médiem, u nichž je využito vícestopového záznamu informace.

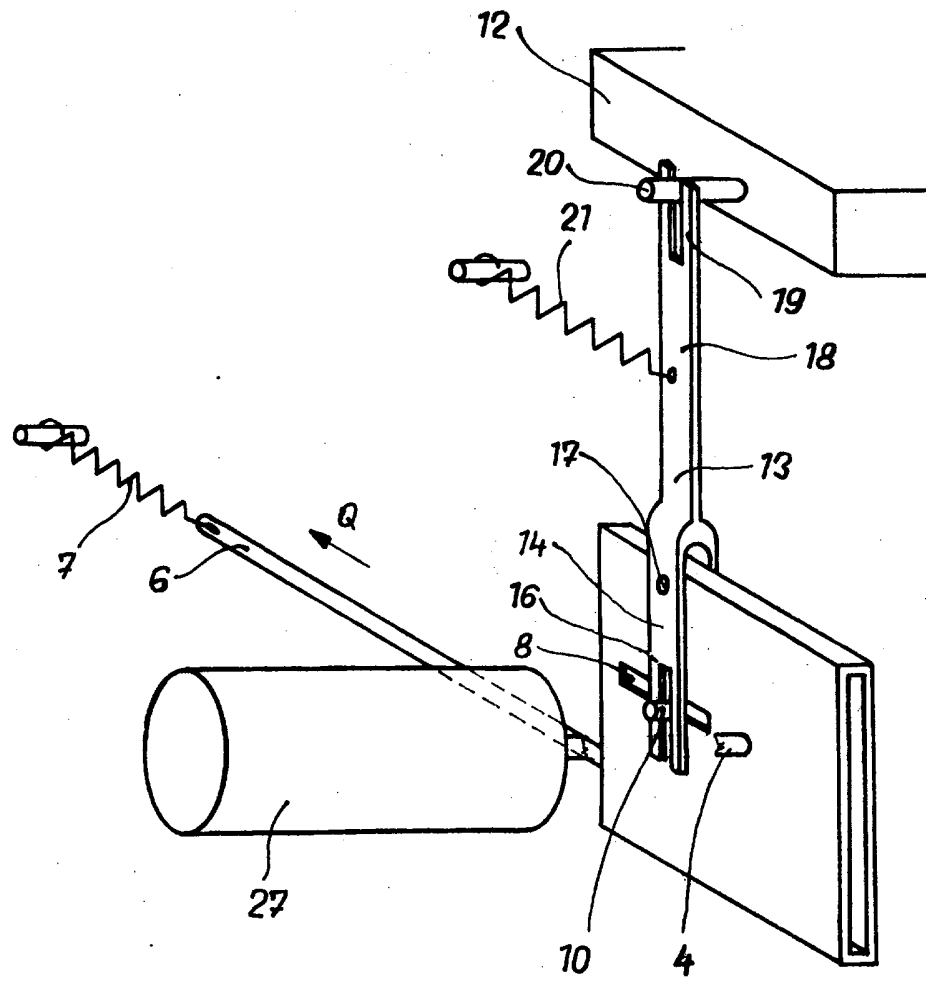
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení na posuv vystavovacího mechanismu magnetické hlavy magnetických pamětí, vyznačené tím, že v rámu (3) je otočně uložen převíjecí váleček (5), na němž je jedním koncem připevněn pás (6) z ohebného materiálu, jenž je svým druhým koncem připevněn k napínacímu mechanismu a na převíjecí váleček (5) je působením pružiny (21) přitlačován snímací člen uložený v rámu (3) suvně kolmo k ose otáčení převíjecího válečku (5) a spřažený s vystavovacím mechanismem (12), přičemž převíjecí váleček (5) je spřažen s pohonem.

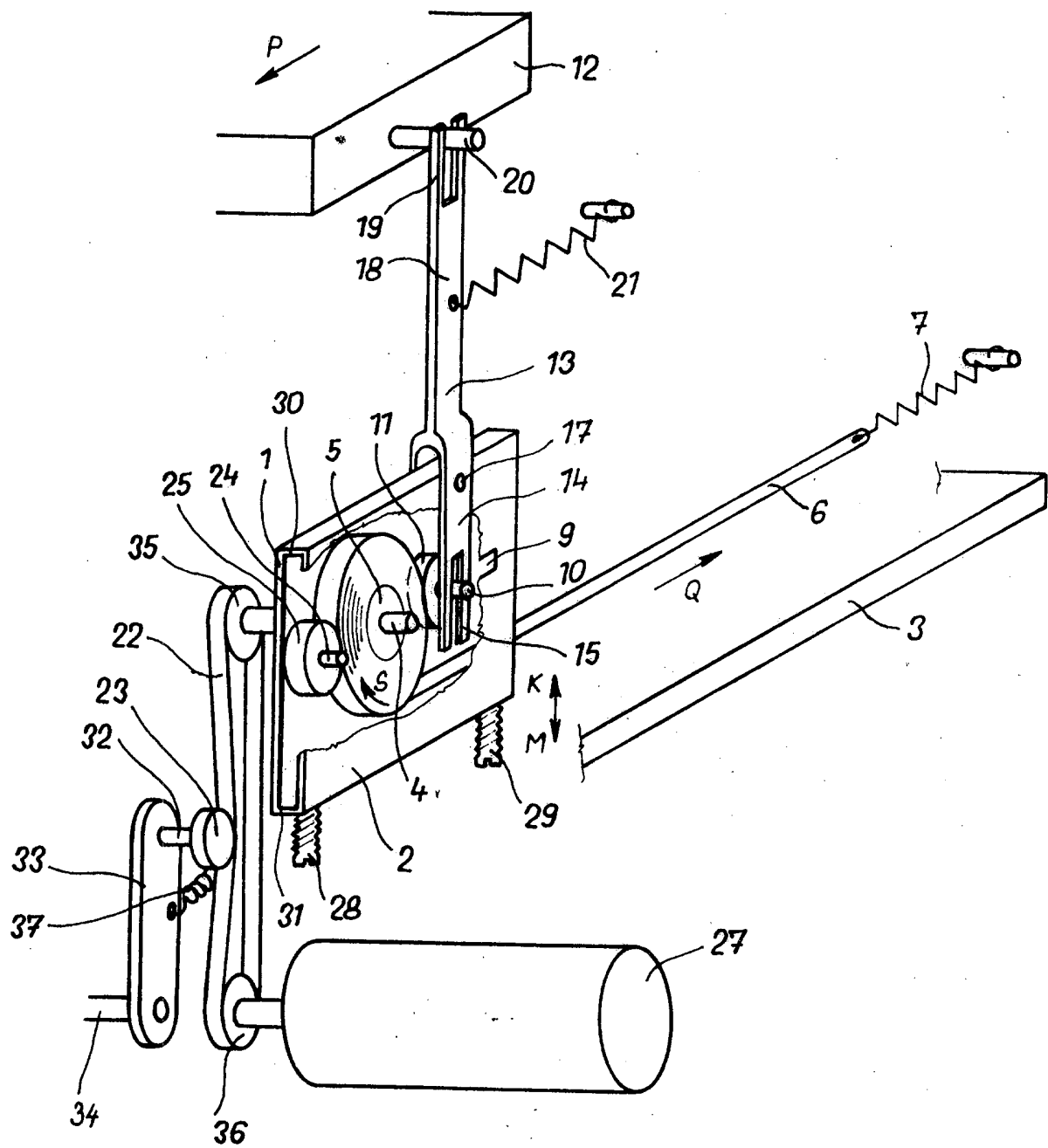
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že převíjecí váleček (5) je uložen suvně kolmo ke své ose otáčení, přičemž po jeho straně, odvrácené od snímacího členu, je v rámu (3) uspořádán opěrný člen, na který převíjecí váleček (5) dosedá.



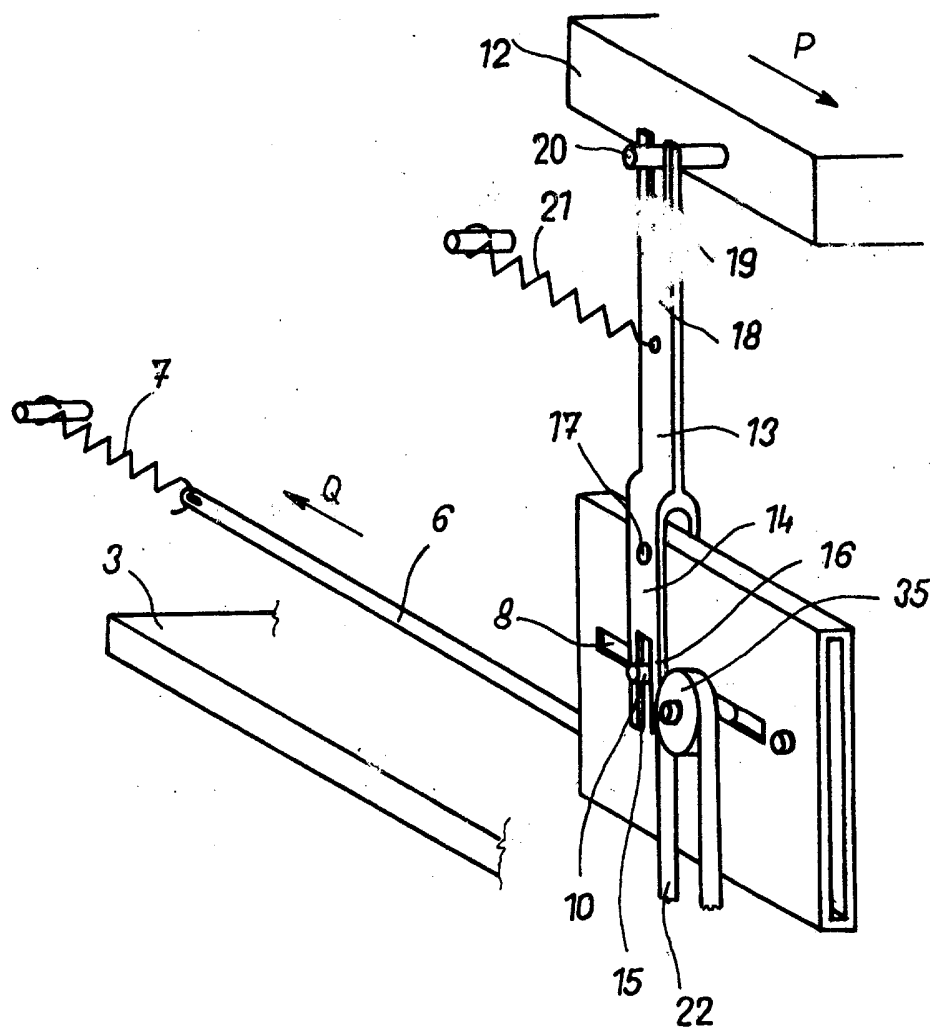
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4