



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253 511

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21)

17 10 85

/PV 7400-85/

(51) Int. Cl.⁴ G 11 B 5/48

(40) Zveřejněno

12 03 87

(45) Vydáno

1.6.1989

(75)

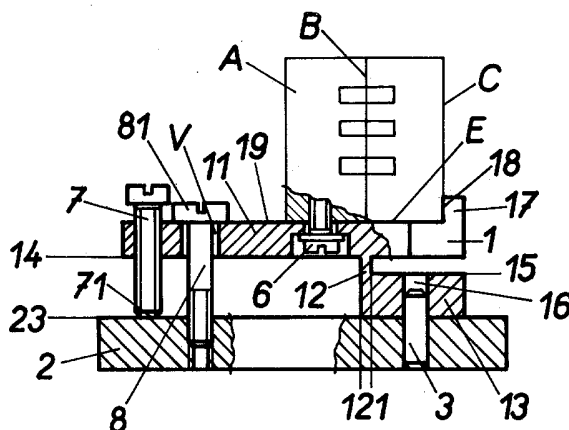
Autor vynálezu

KOCOUR JAROSLAV, PARDUBICE

(54)

Naklápěcí držák magnetické hlavy

Řešení se týká konstrukčního řešení držáku magnetické hlavy, svým uspořádáním určeného pro nastavení magnetických hlav oproti nosiči magnetických informací v elektronických zařízeních. Magnetická hlava je připevněna na naklápěcím rameni ustavovací desky tak, že je opřena bokem o opěrnou plochu jeho výstupku. Naklápěcí rameno je přímo pod pracovní štěrbinou magnetické hlavy spojeno krátkým a úzkým propojovacím můstkem s připevňovacím ramenem, k jehož referenčnímu závitu a drážce je vztažena poloha opěrné plochy naklápěcího ramene, které spolu s propojovacím můstkem a připojovacím ramenem tvoří jednotlivý celek ustavovací desky. Vychylování naklápěcího ramene je umožněno pružným propojovacím můstkem a provádí se pomocí manipulačních prvků, umístěných na jednom z konců naklápěcího ramene. Naklápěcí držák je určen pro použití v tónových a páskových drahách měřících, průmyslových nebo jiných speciálních magnetofonů. Dále pak v zařízeních výpočetní techniky, využívajících pro své funkce magnetické pásy.



Vynález se týká naklápěcího držáku magnetické hlavy pro nastavení magnetické hlavy oproti nosiči magnetické informace v elektronických zařízeních.

V různých typech magnetofonů a ve speciálních elektronických zařízeních, využívajících magnetické hlavy pro záznam, snímání nebo mazání magnetických informací, jsou magnetické hlavy ustavovány do požadované polohy vzhledem k podélné ose nosiče magnetických informací pomocí ustavovacích držáků.

Ustavovací držáky pro speciální elektronická zařízení jsou konstrukčně složitější než obvykle používané držáky v komerčních magnetofonech. Dosud známá řešení umožňují výškové nastavení nebo většinou jen úhlové nastavení pracovní štěrby vzhledem k podélné ose magnetického nosiče, totožné se směry jeho pohybu. Jsou zatížena nedostatky, které jsou uvedeny níže souběžně s popisem jednotlivých známých řešení nastavovacích držáků magnetických hlav pro speciální zařízení.

Znáмым řešením je nastavovací držák magnetické hlavy, který umožňuje naklápění magnetické hlavy upevněné na ustavovací desce, jež je jednou svou stranou pevně spojena se základní deskou a protější stranou je spojena se základní deskou přes diferenciální šroub tak, že tento šroub je jedním druhem závitu zašroubován v základní desce a dalším druhem závitu zašroubován do ustavovací desky magnetické hlavy. Obě jmenované desky jsou od sebe odtlačovány silnou pružinou, vymezující zároveň vůle mezi jednotlivými druhy závitů diferenciálního šroubu a závity obou desek. Naklápění

ustavovací desky nesoucí magnetickou hlavu se provádí otáčením diferenciálního šroubu a je podmíněno zeslabením ustavovací desky těsně u její plochy pro pevné přichycení k základní desce. Ustavovací deska se vlastně naklápí okolo osy, která probíhá v místě zeslabení ustavovací desky. Tím, že se zeslabení ustavovací desky nachází vně magnetické hlavy dochází u tohoto systému při nastavování kolmosti pracovní šterbiny magnetické hlavy vzhledem k podélné ose nosiče magnetických informací zároveň ke změně výškového ustavení, což je nežádoucí jev, který musí být dodatečně kompenzován. Podobně je řešen i ustavovací držák, jenž však místo diferenciálního šroubu a pružiny nese ve stejném místě tažný a tlačný šroub. Pro tento ustavovací držák platí obecně totéž co o držáku s diferenciálním šroubem s tím rozdílem, že kolmost pracovní šterbiny se nedá spojitě dostavovat.

Používaným řešením je ustavovací držák složený z několika pracovních a přesně vyrobených robustních desek. Na nosné desce magnetické hlavy je v její zadní části přišroubována střední deska a na ní potom příčná deska, sloužící zároveň k uchycení celé sestavy do příslušného zařízení. Střední deska je hlubokým zápichem rozdělena na dvě oblasti. Je to připevňovací část, sloužící pro pevné spojení s nosnou deskou a na druhé straně část opatřená naspodu odlehčením, která nese příčnou desku. Přitom příčná deska má na spodní straně rovněž provedeno odlehčení, ale na opačné straně než je tomu u střední desky.

Hluboký zápich ve střední desce a obě odlehčení v nosné a příčné desce umožňují úhlové ustavení pracovní šterbiny magnetické hlavy upevněné na nosné desce. Nastavení je provedeno odtlačovacím šroubem zašroubovaným v příčné desce, jenž je dále opřen do horní plochy střední desky. Zafixování nastavené polohy se provádí tažným šroubem, procházejícím příčnou deskou a zašroubovaným do střední desky. Oba šrouby jsou v příčné desce umístěny v místě jejího odlehčení. Řešení umožňuje dobré úhlové nastavení pracovní šterbiny

magnetické hlavy, avšak je nevýhodné z hlediska vysoké pracovní, spotřeby materiálu a náročné na přesnou technologii výroby dílů i výsledné sestavy.

Podobné řešení se používá i pro výškové ustavení. Je ještě složitější a technologicky náročnější. U elektronických zařízení, kde jsou užity magnetické hlavy a přesně definovanou vzdáleností referenční stopy od základny magnetické hlavy, pozbývá výškové ustavení uvedeného řešení na významu.

Používaná řešení nastavovacích držáků neumožňují úplnou ani částečnou prostorovou orientaci magnetické hlavy na držáku. Tato poloha se musí pracně dostavovat jednou nebo několika šablonami, což je velmi pracné a tedy neoperativní. Ani samotné ustavovací držáky nemají obvykle přesnější vazbu k základním přípevnovacím prvkům v elektronických zařízeních a musí se obdobným způsobem neoperativně dostavovat.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje řešení podle vynálezu, jehož podstatou je, že ustavovací deska je tvořena naklápěcím ramenem spojeným propojovacím můstkem s přípevnovacím ramenem tak, že stěny propojovacího můstku jsou umístěny souměrně podle roviny pracovní šterbiny magnetické hlavy mezi spodní plochou naklápěcího ramene a horní plochou přípevnovacího ramene, opatřeného drážkou pro kolík upevněný v základní desce a referenčním i přípevnovacím závitem pro lícovaný šroub a upínací šroub nacházejícími se v prostoru mezi stěnami propojovacího můstku a opěrnou plochou výstupku vytvořeném na naklápěcím rameni. Bok magnetické hlavy je totožný s opěrnou plochou výstupku naklápěcího ramene, k jehož vrchní straně je pomocí šroubů procházejících oválným otvorem přípevněna základnou magnetická hlava a v jehož jednom konci jsou vestavěny manipulační prvky k polohování naklápěcího ramene ustavovací desky.

Výhodou řešení naklápěcího držáku je možnost přesného ustavení pracovní šterbiny magnetické hlavy k podélné ose nosiče magnetických informací, aniž by docházelo při

nastavovacích operacích k porušení výškového nastavení, daného předem montáží jednotlivých dílů ve výslednou sestavu.

Umožňuje velmi operativní nastavení úhlu opásání magnetické hlavy, to je nastavení čela magnetické hlavy do žádané polohy vzhledem k referenčním prvkům tónových nebo páskových drah příslušných elektronických zařízení.

Výhodou je i snadná výměna opotřebovaných magnetických hlav za nové při minimálním nutném ustavování. Po ustavení a následném zajištění polohy naklápěcího držáku manipulačními a zajišťovacími prvky zůstává celá sestava mechanicky velmi tuhá a odolná. Při tom celá sestava naklápěcího držáku je poměrně jednoduchá a z hlediska spotřeby i jakosti materiálu nenáročná.

Vynález bude podrobněji vysvětlen pomocí výkresů, kde obr. 1 je částečný čelní řez naklápěcím držákem, obr. 2 je bočním řezem ustavovacího držáku, obr. 3 zobrazuje axonometricky všechny díly naklápěcího držáku a obr. 4 a 5 jsou axonometrické, vzájemně opačné pohledy na ustavovací desku.

O celkovém uspořádání naklápěcího držáku s vestavěnou magnetickou hlavou dávají představu vzájemně se doplňující obr. 1 a obr. 2. V obr. 1 je naklápěcí držák zobrazen v čelním částečném řezu a v obr. 2 je totéž zobrazeno v bočním řezu.

Magnetická hlava A je připevněna svou základnou E pomocí šroubů 6 na vrchní stranu 19 naklápěcího ramene 11 tak, že její bod C lícuje s opěrnou plochou 18 výstupku 17. Naklápěcí rameno 11 spolu s připevňovacím ramenem 13 a propojovacím místkem 12 tvoří kompaktní ustavovací desku 1. Propojovací místo 12, omezený dvěma svislými stěnami 12, jejichž rovinou souměrnosti je rovina proložená pracovní štěrbinou B magnetické hlavy A, je umístěn mezi spodní plochou 14 naklápěcího ramene 11 a horní plochou 15 připevňovacího ramene 13 ustavovací desky 1. Drážka 16 připevňova-

cího ramene 13 je geometricky vázána k opěrné ploše 18 výstupku 17 právě tak jako referenční a připevňovací závit 21, 22 vytvořené rovněž v připevňovacím rameni 13. Do referenčního závitu 21 je zašroubován lícovaný šroub 4, který spolu s upínacím šroubem 5, zašroubovaným do připevňovacího závitu 22, tvoří spojení základní desky 2 s ustavovací deskou 1. V drážce 16 připevňovacího ramene 13 je suvně uložen kolík 3, jenž je pevně zalisován do základní desky 2.

Manipulační prvky pro naklápění a fixaci naklápěcího ramene 11 jsou obvykle umístěny na naklápěcím rameni 11. Jsou příkladně tvořeny referenčním šroubem 7 a zajišťovacím šroubem 8. Mezi jmenovanými manipulačními prvky a lícovaným, respektive upínacím šroubem 4, 5 je situován obvykle propojovací můstek 12.

Odtlačovací šroub 7 je zašroubován do naklápěcího ramene 11 a opřen koncem 71 do horní plochy 23 základní desky 2. Zajišťovací šroub 8 je umístěn v těsné blízkosti odtlačovacího šroubu 7. Prochází s radiální vřtí V kruhovým otvorem 112, přitom je opřen hlavou 81 o vrchní stranu 19 naklápěcího ramene 11 ustavovací desky 1 a zároveň zašroubován do základní desky 2.

Montážní otvory 24 základní desky 2, jakož i montážní otvory 131 připevňovacího ramene 13 spolu s kruhovým otvorem 112 jsou lépe vidět z obr. 3, kde jsou axonometricky znázorněny všechny stavební prvky naklápěcího držáku před smontováním ve výslednou sestavu.

Svislé stěny 121 propojovacího můstku 12 jsou lépe vidět v axonometrickém zobrazení ustavovací desky 1 na obrázcích 4, 5. Zřetelně je vidět opěrná plocha 18 výstupku 17 a další jednotlivé detaily, hůře patrné na předchozích obrázcích.

Magnetická hlava A je posazena svou základnou E na vrchní stranu 19 naklápěcího ramene 11 ustavovací desky 1. Přitom se opírá bokem C o opěrnou plochu 18 výstupku 17. Jmenovaná

opěrná plocha 18 je geometricky přesně vztažena k referenčnímu závitu 21 a drážce 16. Do referenčního závitu 21 je zašroubován lícovaný šroub 4 uložený s minimální radiální vůlí v otvoru 25 základní desky 2. Do téže základní desky 2 je v lícovaném otvoru 26 zalisován kolík 3, jenž je suvně s minimální vůlí uložen vystupujícím koncem v drážce 16 připevňovacího ramene 13 ustavovací desky 1. Tím je vlastně vázána poloha pracovní šterbiny B magnetické hlavy A až na samotnou základní desku 2. Čelo D magnetické hlavy A je možno vystavit do požadované polohy posunováním magnetické hlavy A podél opěrné plochy 18 výstupku 17. V žádané poloze se magnetická hlava A připevní šrouby 6 k ustavovací desce 1.

Poloha pracovní šterbiny B magnetické hlavy A vzhledem k nosiči magnetických informací se seřizuje manipulačními prvky. Jsou to referenční šroub 7 a zajišťovací šroub 8. Vystavování naklápěcího ramene 11 ustavovací desky 1 nesoucí magnetickou hlavu A je umožněno pružností propojovacího můstku 12 umístěného mezi spodní plochou 14 naklápěcího ramene 11 a horní plochou 15 připevňovacího ramene 13 ustavovací desky 1. Tím, že je propojovací můstek 12 umístěn přímo pod pracovní šterbinou B magnetické hlavy A je vliv polohy naklápěcího ramene 11 na výškové ustavení magnetické hlavy A zcela zanedbatelný. Po zajištění v žádané poloze je celá sestava mechanicky velmi tuhá, neboť ustavovací deska 1 je po mechanické stránce jeden díl.

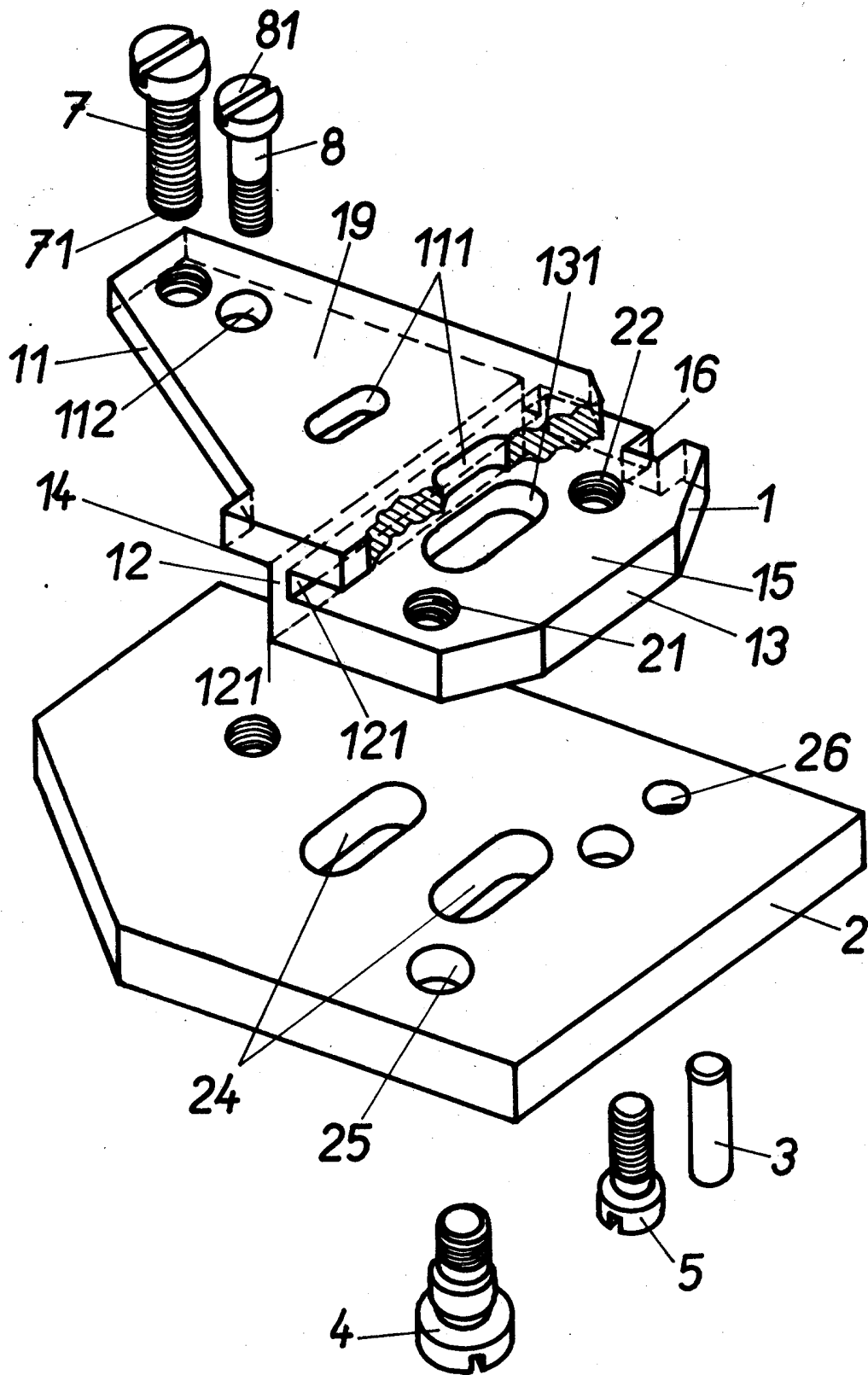
Svémi vlastnostmi je naklápěcí držák určen pro ustavování vícestopých magnetických hlav různých typů a provedení s vysokými nároky na přesnost ustavení, stabilitu, mechanickou odolnost a spolehlivost v provozu. Zvláště vhodný je pro použití v zařízeních výpočetní techniky, v průmyslových, v měřicích nebo i v jiných speciálních magnetofonech nebo ve zvláštních druzích elektronických zařízeních, využívajících pro své funkce záznamu, snímání nebo mazání magnetických informací magnetické pásy.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

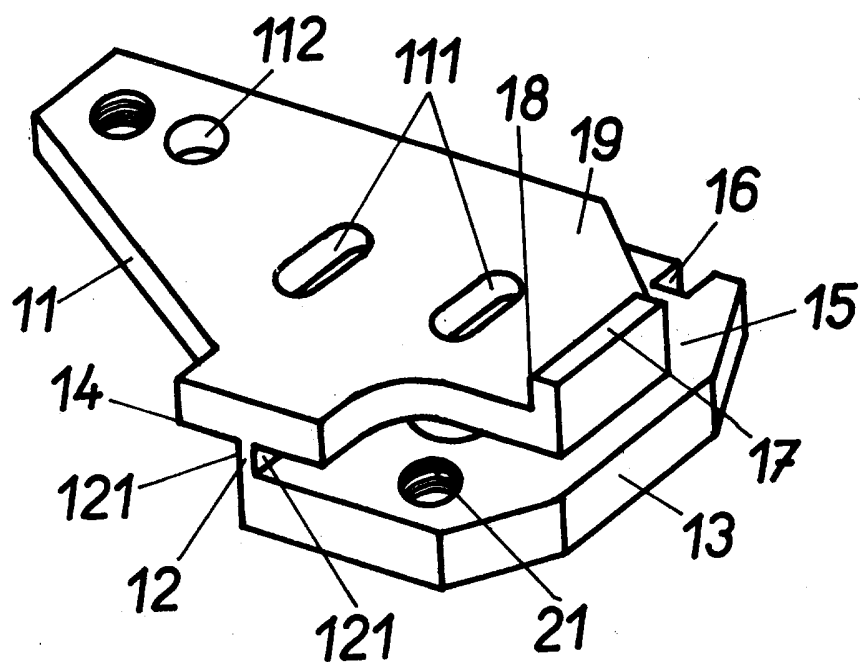
253 511

Naklápěcí držák magnetické hlavy s ustavovací deskou, vyznačený tím, že ustavovací deska (1) je tvořena naklápěcím ramenem (11) spojeným propojovacím můstkem (12) s připevňovacím ramenem (13) tak, že stěny (121) propojovacího můstku (12) jsou umístěny souměrně podle roviny pracovní štěrbin (B) magnetické hlavy (A) mezi spodní plochou (4) naklápěcího ramene (11) a horní plochou (15) připevňovacího ramene (13) opatřené drážkou (16) pro kolík (3) upevněný v základní desce (2) a referenčním i připevňovacím závitem (21, 22) pro lícovaný šroub (4) a upínací šroub (5) nacházejícími se v prostoru mezi stěnami (121) propojovacího můstku (12) a opěrnou plochou (18) výstupku (17) vytvořeného na naklápěcím rameni (11), přitom bok (C) magnetické hlavy (A) je totožný s opěrnou plochou (18) výstupku (17) naklápěcího ramene (11), k jehož vrchní straně (19) je pomocí šroubů (6) procházejících oválným otvorem (111) připevněna základnou (E) magnetická hlava (A) a v jehož jednom konci jsou vestavěny manipulační prvky k polohování naklápěcího ramene (11) ustavovací desky (1).

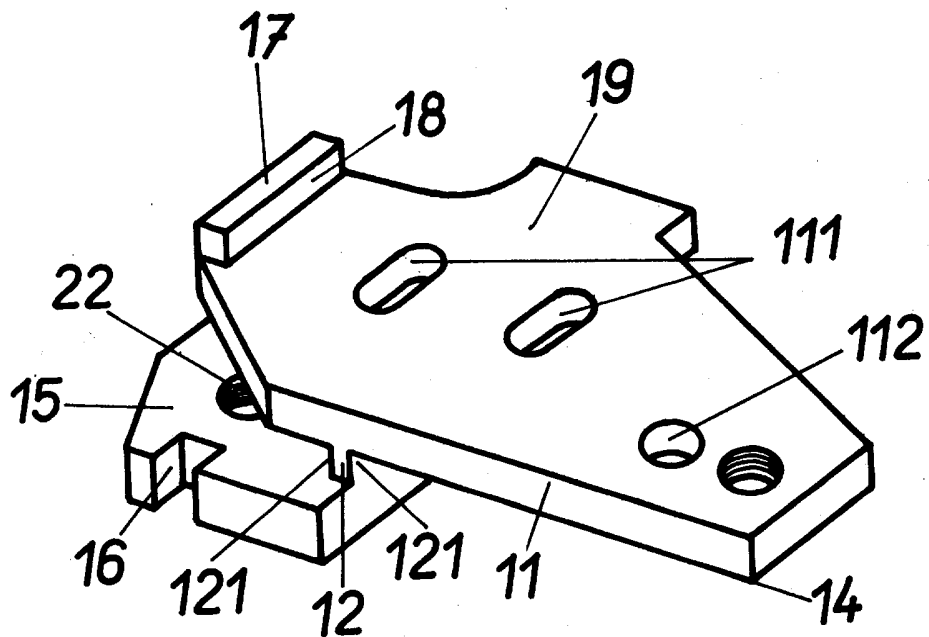
3 výkresy



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5