

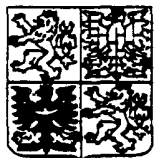
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 720

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3402-92**

(22) Přihlášeno: 16. 11. 92

(40) Zveřejněno: 18. 05. 94

(47) Uděleno: 04. 11. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 11. 12. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

D 04 B 15/06

D 04 B 15/24

D 04 B 15/78

(73) Majitel patentu:

Fučík Milan, Kojetice na Moravě, CZ;

(72) Původce vynálezu:

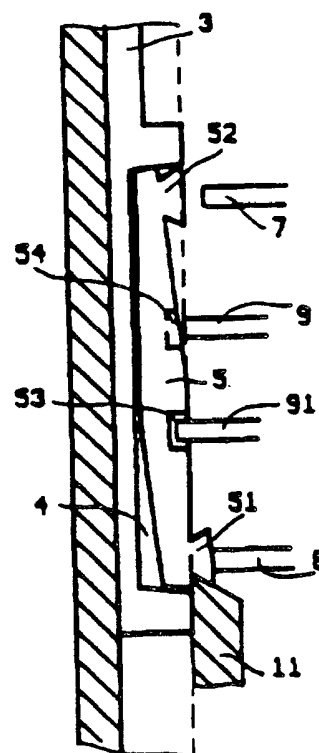
Fučík Milan, Kojetice na Moravě, CZ;

(54) Název vynálezu:

Volící zařízení jehel

(57) Anotace:

Ke každému konci výkyvné platiny (5) je přifa-
zen pólový nástavec (6,7) permanentního
magnetu, přičemž alespoň v jednom pólovém
nástavci (6,7) je zabudován pólový nástavec (8)
elektromagnetu. V prostoru mezi pólovými ná-
stavci (6,7) permanentního magnetu je uspořá-
dáno tlačítko (9,91) pro odtržení jednoho konce
výkyvné platiny (5) od pólového nástavce (6,7)
permanentního magnetu.



CZ 281 720 B6

Volící zařízení jehel

Oblast techniky

Vynález se týká volícího zařízení jehel pletacího stroje, zejména okrouhlého, prostřednictvím výkyvných platin a prostředků, vybuzujících nebo rušících magnetické pole, a zámkových prostředků.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že zejména na maloprůměrových pletacích strojích se pro volbu jehel používá pružných stoprů a elektromagnetických převodníků, ke kterým jsou pružné stopry přiváděny pevnými zámkami. Pevným zámkem je pružný stopr pružně vykyvnut, až je zachycen patovým nastavcem permanentního magnetu elektromagnetického převodníku. Tímto permanentním magnetem je pružný stopr držen i za přiváděcím pevným zámkem až k místu volby, které je představováno nastavcem elektromagnetu, zabudovaným do permanentního magnetu, jak je např. známo z vynálezu podle čs. autorského osvědčení č. 267222. Do elektromagnetu jsou podle programu zaváděny proudové impulzy. Elektromagnet tak v jejich rytmu ruší pole permanentního magnetu a pružné stopry se tak podle situace vykyvují zpět do své původní polohy a jsou zvedány dalšími zámkami. Tyto vyvolené pružné stopry pak prostřednictvím dalších platin zvedají jehly do pletacích systémů. Nevyvolené pružné stopry jdou pak dále po nastavci permanentního magnetu a za zámkem, který zvedá vyvolené pružné stopry, pak permanentní magnet končí a ony jsou rovněž vráceny zpět, ale již nejsou zvednuty.

Při tomto způsobu volby je rozhodující pružná síla pružného volícího stopru a velikost a doba impulsu elektromagnetu. Elektromagnet lze poměrně snadno ovládat pomocí elektrických obvodů. Avšak pružná síla je dána výrobní přesností, kvalitou výroby stoprů a dále jeho životností. Dále je důležité, jak je v drážce napružen, a zaolejování drážky. Toto všechno jsou faktory, které způsobují nespolehlivost volby, a to zejména při provozní rychlosti a při ručním otáčení stroje.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody.

Podstata vynálezu

Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že mezi pólovým nastavcem jednoho elektromagnetu, přiřazeného k jednomu konci výkyvné platiny, a pólovým nastavcem druhého elektromagnetu nebo permanentního magnetu, přiřazeného k druhému konci výkyvné platiny, je uspořádáno tlačítko pro vyklonění jednoho z konců výkyvné platiny od pólového nastavce. Podle výhodného provedení je v pólovém nastavci permanentního magnetu zabudován pólový nastavec elektromagnetu, přičemž ke každému konci výkyvné platiny je uspořádáno tlačítko pro jeho odtržení od nastavce permanentního magnetu, a v jedné výkyvných platinách je výřez a v druhých výkyvných platinách je na úrovni druhého tlačítka vytvořen výřez.

Výhodou vynálezu je ta skutečnost, že proměnlivá pružná síla pro vrácení, resp. výkyv vyvolené výkyvné platiny, je nahrazena stabilním působením permanentního magnetu.

Přehled obrázků na výkresech

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na obrázcích, kde značí obr. 1 částečný osový řez jehelním válcem okrouhlého pletacího stroje, kde výkyvná platina je uložena ve výřezu stvolu jehly před volicím zařízením, obr. 2 totéž co obr. 1, kde výkyvná platina je v poloze, kdy obě kolénka najela na pólové nástavce permanentního magnetu, obr. 3 totéž co obr. 2, jenže výkyvná platina je povytažena ze svého lůžka ve stvolu jehly, obr. 4 totéž co obr. 3, jenže horní konec výkyvné platiny je odtržen od pólového nástavce působením tlačítka, obr. 5 totéž co obr. 4, jenže elektromagnet, umístěný ve spodním permanentním magnetu, zrušil jeho pole a výkyvná platina je přitažena zpět k hornímu pólovému nástavci permanentního magnetu, obr. 6 schematicky působení pólových nástavců permanentních magnetů, elektromagnetu a tlačítka na výkyvné platiny, znázorněné v řezech, obr. 7 totéž co obr. 1 a se zámky pro vedení vyklynutých kolének výkyvných platin, obr. 8 další provedení vynálezu, obr. 9 a 10 provedení zámků pro radiální vytahování výkyvných platin do pole působnosti permanentních magnetů.

Příklady provedení vynálezu

Známy jednoválcový okrouhlý pletací stroj je opatřen jehelním válcem 1, v jehož podélných drážkách 2 jsou posuvně uloženy jehly 3, které spolupracují se známými neznázorněnými odhazovými platinami při tvorbě oček.

Ve spodní části stvolu jehly je vytvořeno vybrání 4, v němž je výkyvně uložena výkyvná platina 5 se dvěma kolénky 51 a 52, která jsou střídavě v záběru s neznázorněnými zámky, které tak ovládají jehlu, aby pletla nebo nepletla oka pleteniny.

Za účelem uvedení, neboli volby jehly 3 do pole působnosti příslušných zámků, je stroj před každým pletacím systémem na úrovni zátažné polohy jehel 3 vybaven volicím zařízením, obsahujícím následující elementy.

Ke spodním koncům výkyvných platin 5, a to přímo ke kolénkům 51, je přiřazen pólový nástavec 6 /obráz. 2/ permanentního magnetu. Rovněž tak v úrovni horních kolének 52 je nad pólovým nástavcem 6 uspořádán pólový nástavec 7 permanentního magnetu. Oba pólové nástavce 6, 7 jsou opatřeny náběžnými hranami 61, 71 /obráz. 6/ pro zatlačení kolének 51, 52 na stejnou úroveň. Pólové nástavce 6, 7 mohou patřit jednomu permanentnímu magnetu, nebo to mohou být dva samostatné permanentní magnety, jejichž přitažlivá síla je stejně veliká.

Ve spodním pólovém nástavci 6 je zabudován pólový nástavec 8 elektromagnetu, který je ovládán elektronickým řídicím zařízením stroje tak, že jeho vybuzení vyruší magnetické pole, resp. silové působení permanentního magnetu na šířce, odpovídající šířce pólového nástavce 8.

Dále zařízení obsahuje pevné tlačítko 9 /obráz. 4/, uspořádané v prostoru mezi pólovými nástavci 7, 6 tak, že působí na horní konec, resp. rameno výkyvné platiny 5, tedy blíže k pólovému nástavci 7 ve vzdálenosti R1 a ve vzdálenosti R2 od pólového nástav-

ce 6. Pevné tlačítko 9 se rozprostírá až za pólový nastavce 8 elektromagnetu.

Za tímto pevným tlačítkem 9 a za pólovými nastavci 6, 7 jsou zámky 10, 11 pro vedení vykývnutých kolének 51 a 52 do pletacích nebo nepletacích poloh jehly 3.

Funkce výše popsaného zařízení je následující. Před volicím zařízením jsou jehly 3 ve spodní zátažné poloze a kolénka 52, resp. 51, jsou buď vykývnuta nebo nevykývnuta podle toho, kam byla v předchozím průběhu vyvolena tak, jak je znázorněno na obr. 1 plnými nebo přerušovanými čarami. Při nájezdu kolének 51, 52 na náběžné hrany 61 a 71 pólových nastavců 6 a 7 jsou vykývnutá kolénka 51 a 52 zpětně částečně zatlačena a nevykývnutá kolénka 51, 52 jsou působením pólových nastavců 6, 7 vytažena, jak je vidět na obr. 2, takže výkyvné platiny 5 se dotýkají dna výřezů 4 jen uprostřed. V dalším průběhu jsou působením magnetického pole pólových nastavců 6, 7 výkyvné platiny 5 povytaženy směrem radiálním ode dna výřezu 4, jak je vidět na obr. 3, přičemž jejich kolénka 51, 52 jsou stále vedena pólovými nastavci 6, 7. Kolénka 51 jsou vedena po pólovém nastavci 6 k pólovému nastavci 8, kde tlačítko 9 začíná vyklánět výkyvné platiny 5. O tom, které z kolének 51 a 52 bude vykloněno, resp. odtrženo, rozhodne zavedení proudového impulsu do pólového nastavce 8 elektromagnetu. Není-li zrušeno magnetické pole permanentního magnetu 6, tedy do pólového nastavce 8 není zaveden proudový impuls, pak tlačítko 9 vykloní výkyvnou platinu 5, která se zde právě nachází, tedy odtrhne kolénko 52 od pólového nastavce 7 směrem do jehelního válce 1. Je to proto, že tlačítko 9 působí na rameni R2 /obr. 4/, které je delší než rameno R1, a tak dojde k přidržení kolénka 51 na pólovém nastavci 8 a dále na pólovém nastavci 6.

Je-li do elektromagnetu, tedy do pólového nastavce 8, zaveden proudový impuls, tak je zrušeno magnetické pole permanentního magnetu. Potom vlivem magnetického pole pólového nastavce 7 bez ohledu na ramena R1, R2 se výkyvná platina vykloní vlivem tlačítka 9 tak, že kolénko 51 se odtrhne od pólového nastavce 6, jak je vidět na obr. 5 a 6, a v dalším průběhu je kolénko 52 nastavcem 7 vedeno. Na obr. 6 je pak vidět rozřazení kolének 51 a 52 podle volby.

Celá výše uvedená činnost volby výkyvných platin se dělá mimo základní polohu výkyvné platiny 5 ve výřezu 4. V dalším průběhu pak kolénka 51 a 52 najíždějí na pevné zámky 10 a 11, které je vrátí do původní pozice ve výřezu 4 za pomoci dalšího na obr. 7 znázorněného tlačítka 13, působícího na střed výkyvné platiny 5. Zámek 10 potom drží jehlu 3 v nepletací poloze a zámek 11 zvedá jehlu do pletací polohy.

Pro zabezpečení přitažení kolének 51 a 52 na pólové nastavce 6 a 7 může být ještě před nimi stroj vybaven náběžnými hranami 61 a 71 /obr. 9 a 10/, které jsou přiřazeny ke zmíněným kolénkům 51 a 52. Náběžné hrany 61 a 71 jsou tvarovány tak, že radiálně vytahují výkyvnou platinu 5 z vybrání 4, jak je vidět z oddálení výkyvné platiny 5 ode dna vybrání 4.

Podle dalšího provedení vynálezu jsou jedny, např. liché, výkyvné platiny 5 opatřeny výřezem 53 /obr. 8/ a druhé, tedy sudé, výkyvné platiny 5 výřezem 54, který je vytvořen vzhledem ke středu výkyvné platiny 5 k výřezu 53 zrcadlově. Naproti výřezu 53 v poloze jehel 3 v zátahu je pod pevným tlačítkem 9 uspořádáno pevné tlačítko 91, a to v těch samých rozměrech a vzdálenostech od jehelního válce 1, jako pevné tlačítko 9. Rovněž tak v pólovém nastavci 7 permanentního magnetu je zabudován neznázorněný pólový nastavce elektromagnetu na té samé úhlové poloze, tedy nad pólovým nastavcem 8, zabudovaným v pólovém nastavci 6.

Funkce tohoto volicího zařízení je stejná s tím, že pólový nastavce 8 a tlačítko 9 řídí volbu lichých výkyvných platin 5 s výřezem 53, do kterých zapadá tlačítko 91 a nemůže je tak ovlivnit. Pólový nastavce druhého elektromagnetu a tlačítko 91 pak řídí volbu sudých výkyvných platin 5 s výřezem 53, do kterých zapadá tlačítko 91 a nemůže je tak ovlivnit. Pólový nastavce druhého elektromagnetu a tlačítko 91 pak řídí volbu sudých výkyvných platin 5 s výřezem 54, a pólový nastavce 8 prvního elektromagnetu volbu lichých výkyvných platin 5. Tím vlastně každý elektromagnet ovládá poloviční množství výkyvných platin oproti prvnímu provedení, a tím se časy mezi jednotlivými impulzy prodlouží a lze tak zvýšit otáčky stroje při volbě jehel. Činnost elektromagnetů je koordinována řídicím zařízením.

Podle dalšího provedení vynálezu může být pevné tlačítko umístěno tak, že působí na střed výkyvné platiny 5. Ovšem permanentní magnet s pólovým nastavcem 7, který nemá zabudován pólový nastavce elektromagnetu, je slabší než druhý permanentní magnet s pólovým nastavcem 6. Tím při působení pevného tlačítka 9 do středu výkyvné platiny dojde k přitažení kolének 51 a k odtržení kolének 52. Elektromagnet, resp. pólový nastavce 8, pak zruší pole a výkyvná platina je zpětně překlopena.

Podle dalšího provedení vynálezu jsou pro volbu použity pouze pólové nastavce elektromagnetů, přičemž permanentní magnety nejsou použity vůbec. Místo nich jsou použity zámkové prostředky, znázorněné na obr. 9 a 10., které jsou uspořádány před a za zmíněnými pólovými nastavci elektromagnetů. Volba se potom provádí střídavým rušením jejich magnetických polí.

Rovněž zmíněné pólové nastavce nemusí působit přímo na vodičí kolénka, ale na konce volicích platin, např. pod těmito volicími kolénky.

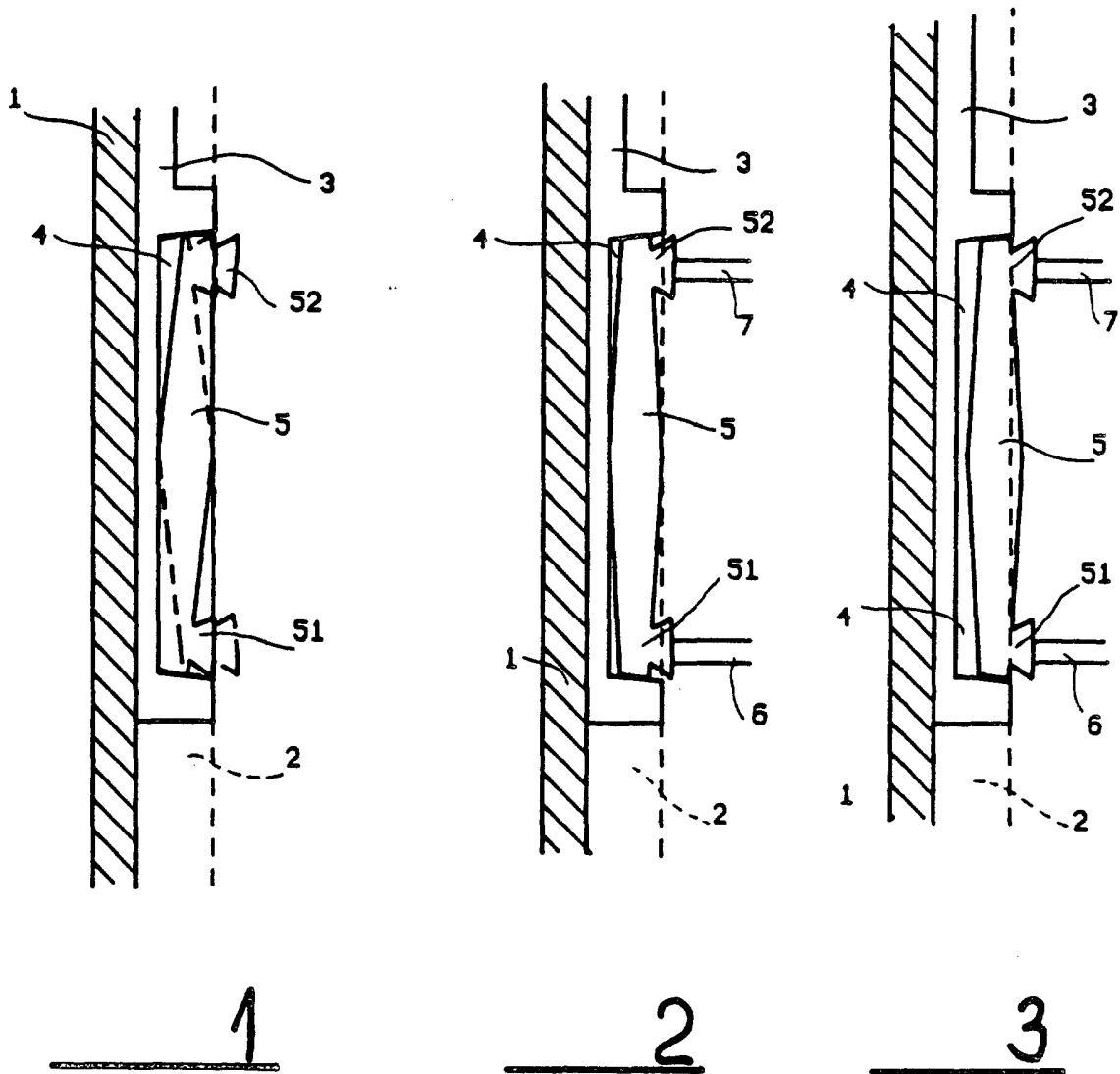
Výše uvedená výkyvná platina 5 nemusí být jako součást jehly, může být samostatně uložena pod jehlou, či meziplatinou např. dvouválcového okrouhlého pletacího stroje.

Rovněž tak vynález není omezen na okrouhlé pletací stroje, ale lze jej využít pro volbu jehel na plochých pletacích strojích.

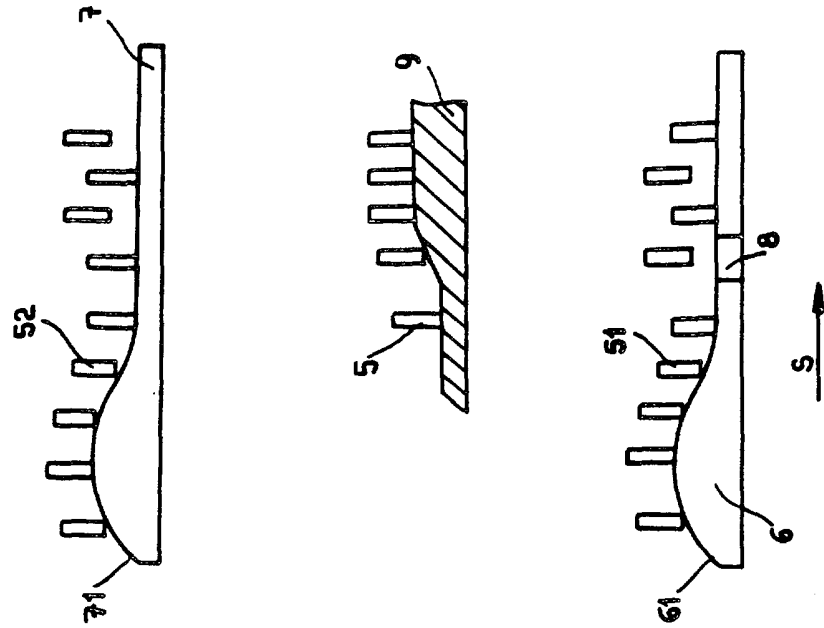
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Volicí zařízení jehel pletacího stroje, zejména okrouhlého, prostřednictvím výkyvných platin a prostředků, vybuzujících nebo rušících magnetické pole, a zámkových prostředků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mezi pólovým nastavcem /8/ jednoho elektromagnetu, přiřazeného k jednomu konci výkyvné platiny /5/, a pólovým nastavcem /7/ druhého elektromagnetu nebo permanentního magnetu, přiřazeného k druhému konci výkyvné platiny /5/, je uspořádáno tlačítko /9, 91/ pro vyklonění jednoho z konců výkyvné platiny /5/ od pólového nastavce /8, 7, 6/.
2. Volicí zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v pólovém nastavci /6, 7/ permanentního magnetu je zabudován pólový nastavec /8/ elektromagnetu, přičemž ke každému konci výkyvné platiny /5/ je uspořádáno tlačítko /9, 91/ pro odtržení konce výkyvné platiny /5/ od pólového nastavce /7, 6/ permanentního magnetu, a v jedné výkyvných platinách /5/ je na úrovni jednoho tlačítka /9/ vytvořen výřez /54/ a v druhé výkyvných platinách /5/ je na úrovni druhého tlačítka /91/ vytvořen další výřez /53/.

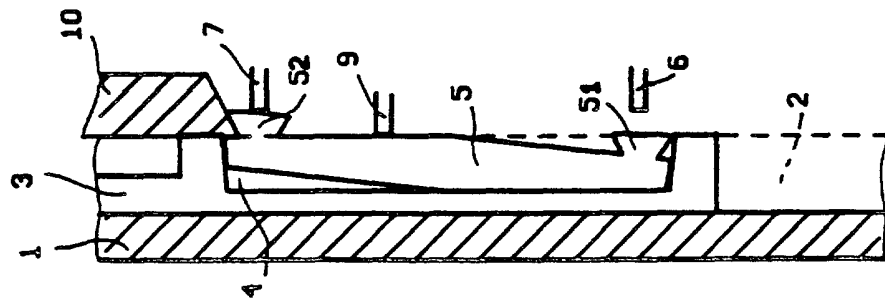
4 výkresy



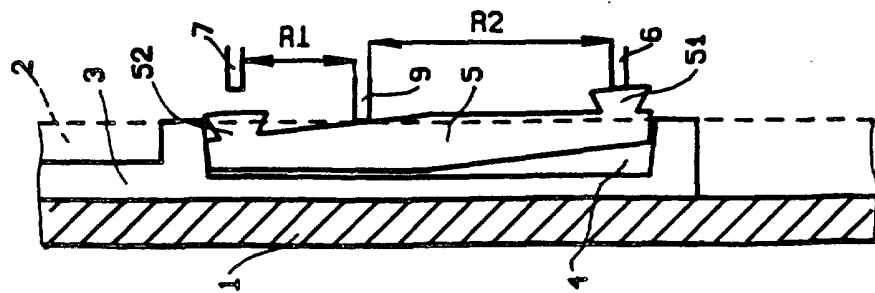
6



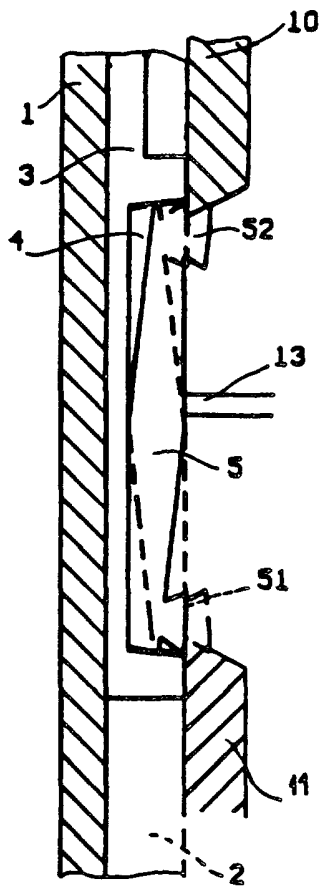
5



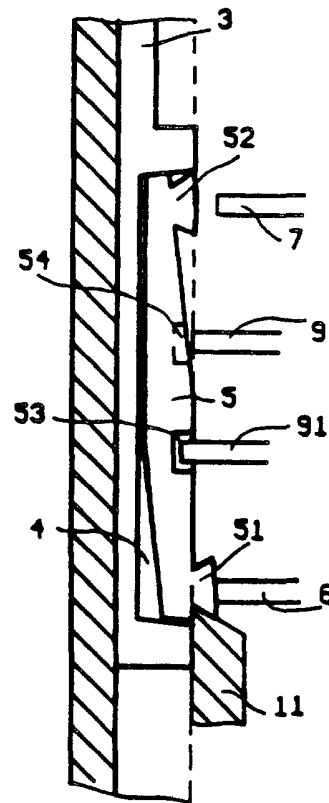
4



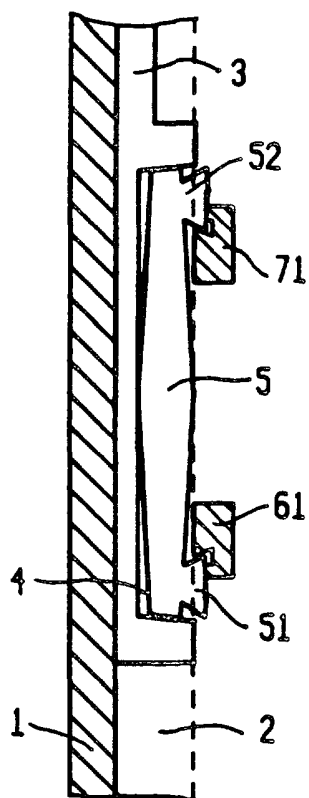
7



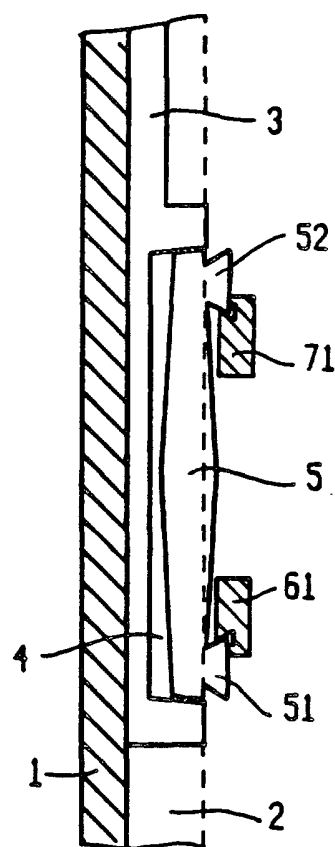
8



9



10



Konec dokumentu