

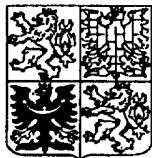
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

285 580

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2412-94**

(22) Přihlášeno: **02. 04. 93**

(30) Právo přednosti:
03. 04. 92 DE 92/4211276

(40) Zveřejněno: **15. 02. 95**
(Věstník č. 2/95)

(47) Uděleno: **15. 07. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **15. 09. 99**
(Věstník č. 9/99)

(86) PCT číslo: **PCT/EP93/00836**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 93/19890**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 23 P 19/00

B 23 P 19/06

B 21 J 15/32

B 25 B 23/04

(73) Majitel patentu:

Profil - Verbindunstechnik GmbH. & Co.
KG, Friedrichsdorf, DE;

(72) Původce vynálezu:

Luckhardt Wolfgang, Königstein, DE;
Luckhardt Christof, Frankfurt am Main, DE;

(74) Zástupce:

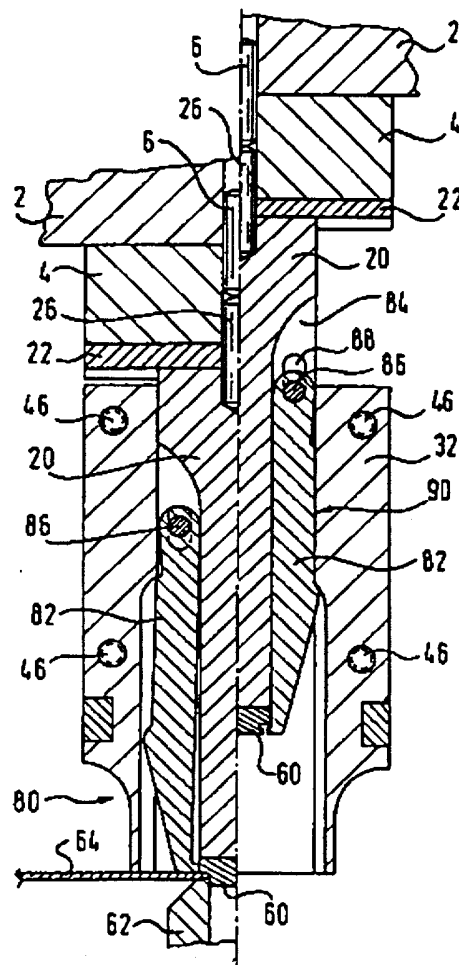
Smola Josef ing., Mendlovo nám. 1a, Brno,
60300;

(54) Název vynálezu:

Přidržené zařízení pro spojovací součásti

(57) Anotace:

Přidržené zařízení pro zachycení, vedení a samočinné ustavení spojovacích a pomocných součástí, jako jsou matice, čepy nebo nýty, sestává ze dvou přídržných čelistí (82), které jsou kyvně uloženy na přítlačném prvku (20) a mohou se vykyvovat z uzavírací polohy, ve které drží matici (60) do otevírací polohy po ustavení matice (60). Vedení (90) pro přídržné čelisti (82) je provedeno tak, že přídržné čelisti (82) zůstávají při výsuvném pohybu přítlačného prvku (20) sevřeny a uvolní se poté co přítlačný prvek (20) dosáhne pracovní polohy.



CZ 285 580 B6

Přídržné zařízení pro spojovací součásti

Oblast techniky

5

Vynález se týká přídržného zařízení pro spojovací součásti pro jejich uchopení, vedení a samočinné uložení, jako je matice nebo jiná pomocná součástka, sestávající z vodícího kusu opatřeného kanálem, do kterého je zaústěn boční přísuvný otvor, dále z přítlačného prvku a z alespoň dvou na úložných čepech výkyvně uložených přídržných čelistí.

10

Dosavadní stav techniky

Přídržné zařízení podobného typu pro lisovací zařízení k zalisování matice do plechu je známo například z patentového spisu DE-PS 1254940 a v praxi je dost rozšířeno. U tohoto lisovacího zařízení je tvořen posuvný prvek lisovacím razníkem, který je upevněn ve skříni uložené v horní části lisu a pracuje v kanálu vodícího kusu, kde přisouvá matici kanálem k pracovnímu místu a nalisovává ji do na matici ležícího plechu. Vodící kus je uložen bočně na, vzhledem ke skříni mimostředně uspořádaném, vodícím stojanu, který je, ve směru proti předpětí tlačných pružin, na šroubech vůči horní části lisu relativně posunovatelný.

20

Přídržné zařízení sestává ze dvou přídržných čelistí, které jsou kyvně napojeny na vodící kus v oblasti přísuvného otvoru a zabraňují spadnutí matice dokud se razník pohybuje směrem dolů a teprve potom se přídržné čelisti rozevřou. Matice se potom pohybuje v kanále z výchozí polohy do polohy pracovní směrem dolů, aniž by přitom byla vedena a polohována.

25

Proto může dojít k chybnému uložení, vzpříčení nebo jiným polohovým nepřesnostem, které pak mají za následek chyby při montáži. Další nevýhoda tohoto známého zařízení je v tom, že jeho výrobní náklady jsou poměrně vysoké, sestává z mnoha konstrukčních dílů a zabírá poměrně dost místa.

30

Vynález si klade za cíl vytvořit takové přídržné zařízení, které při relativně nízkých nákladech zajistí přesné polohování spojovací součásti nebo prvku určeného k uložení na pracovní místo.

35

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje přídržné zařízení pro spojovací součásti podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přídržné čelisti jsou kyvně uloženy přímo na přítlačném prvku a doléhají kluzně k vedení. U zařízení podle vynálezu nejsou přídržné čelisti kyvně uspořádány na vodícím kusu, ale na přítlačném prvku, takže se pohybují spolu s ním. To umožní udržení přídržných čelistí v jejich uzavírací poloze a jejich uvolnění teprve když přítlačný prvek dosáhne pracovní polohy.

40

Ve výhodném provedení je vedení tvořeno horní vodící plochou a spodní vodící plochou, které jsou provedeny na vodícím kusu.

45

U jiného provedení je na spodním konci horní vodící plochy proveden schod, přičemž na přídržných čelistech je na jejich horních koncích provedeno osazení a osazení je opatřeno zkosením a schod je opatřen vnitřním rádiusem. To umožní výkyv čelistí jakmile se dostanou do požadované polohy.

50

V dalším provedení jsou přídržné čelisti opatřeny podélnými vybráními, do kterých jsou usazeny úložné čepey. Toto umožní relativní pohyb mezi čelistí a přítlačným prvkem.

Jiným typickým znakem zařízení je to, že přídržné čelisti přesahují v podélném směru přes spodní okraj přítlačného prvku a jsou na svém spodním konci opatřeny výstupky, přičemž výstupky sestávají z výčnělku opatřeného horní šikmou plochou. Toto umožní odsunutí čelistí od součástí.

U jiného provedení jsou přídržné čelisti na vnější straně opatřeny vačkou s vnějším rádiusem. Ten působí jako aretační element při pohybu čelisti zpět do výchozí polohy.

Jiné provedení je charakteristické tím, že přídržné čelisti jsou předpjaty v podélném směru tlačnými pružinami. To je typické pro variantu, kdy se kromě posuvného prvku pružně předepne i čelist. U jiného provedení jsou přídržné čelisti uloženy v podélných drážkách přítlačného prvku a úložné čepy jsou zajištěny proti vypadnutí přídržnými prvky na plochách stěn kanálu.

Podle jiného provedení je přítlačný prvek vytvořen jako razník lisovacího zařízení, který je upevněn na skříní horní části lisu, která je vůči raznici, na které je uložen plech relativně pohyblivá ve vertikálním směru.

U dalšího provedení je kanál, ve kterém je uložen přítlačný prvek umístěn uprostřed vodícího kusu a vodící kus je uložen posuvně ve středově vytvořeném vodícím otvoru skříně, přičemž skříně je upevněna na horní část lisu buď upevňovacími šrouby, nebo upínkami a zároveň nasazena na středící kolíky.

Jiné provedení je typické tím, že vodící kus je předepjat ve směru od horní části lisu pružinou, která je vložena uvnitř vodícího otvoru a která je zároveň uložena kolem přítlačného prvku.

Podle jiného provedení mají kanál a/nebo vodící otvor pravoúhlý průřez a vodící kus je pro snadnější představitelnost kanálu dělený a oba díly jsou spojeny upevňovacími prvky.

Ve výhodném provedení je přítlačný prvek uložen na tlačné desce uspořádané na horním čele vodícího otvoru a nasazené na středovém kolíku procházejícím tlačnou deskou a skříní.

Ve výhodném provedení je u stěny kanálu ležící naproti přísuvného otvoru uspořádán kontaktní spínač. Ten kontroluje, správnou polohu součástí.

U jiného provedení jsou přítlačný prvek a vodící kus vytvořeny ze samomazných materiálů.

U dalšího provedení je přítlačný prvek je proveden jako jedna elektroda, přičemž plech ležící na pevné raznici jako elektroda druhá. Toho lze využít především u svařovacích automatů.

Zařízením podle vynálezu při využití výhodných provedení se zvláště dosáhne přesného vedení a tím i polohové přesnosti pohybujících se součástí od výchozí až do pracovní polohy, pevné konstrukce s malým nárokem na prostor, využití jednoduchých konstrukčních dílů v malém počtu, jednoduchého pojištění proti otočení a přesného provedení vodícího systému. Při použití vhodných materiálů odpadá údržba mazáním a je zajištěna jednoduchá montáž zařízení na již existující nástroje.

Zařízení podle vynálezu je vhodné především pro použití v zařízeních k nalisování nebo upevnění spojovacích a pomocných spojovacích součástí, jako jsou matice, čepy nebo nýty na ploché deskovité dílce. Může se ale použít na kterémkoliv zařízení, kde je potřeba transportovat součásti z výchozí do pracovní polohy v přesném ustavení.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále vysvětlen za pomoci výkresů, na kterých obr. 1 představuje podélný řez lisovacím zařízením k zalisování matice do plechu, obr. 2 znázorňuje příčný řez podél linie II-II z obr. 1, obr. 3 představuje pohled shora v částečném řezu na skříň lisovacího zařízení z obr. 1, obr. 4 znázorňuje podélný řez přídržným zařízením lisovacího zařízení z obr. 1, přičemž přídržné zařízení je znázorněno v levé a pravé polovině v různých pracovních polohách, obr. 5 představuje jeden z typů součástí, s kterými přídržné zařízení může pracovat, obr. 6 znázorňuje jiný typ součástí, vhodné pro manipulaci pomocí zařízení dle vynálezu, obr. 7 představuje ještě jiný typ součástí vhodné pro manipulaci pomocí zařízení dle vynálezu, obr. 8 znázorňuje zvětšený detailní pohled na přídržné zařízení v uzavřené poloze, obr. 9 znázorňuje zvětšený detailní pohled na přídržné zařízení v otevřené poloze, obr. 10 představuje podélný řez jiným provedením lisovacího zařízení s přídržným zařízením podle vynálezu, obr. 11 znázorňuje podélný řez lisovacím zařízením otočený o 90° oproti obr. 10, přičemž přídržné zařízení je v levé a pravé části znázorněno v různých pracovních polohách, obr. 12 představuje detailní zvětšený pohled přídržné čelisti podle obr. 11.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 znázorněné lisovací zařízení sestává z horního dílu 2 lisu, který může být přesouván neznázorněným ovládacím zařízením. Na horním dílu 2 je ustavena skříň 4 středícími kolíky 6, 8 a připevněna dvěma šrouby 10 a upínkami 12 na spodní stěně horního dílu 2 lisu. Upínky 12 jsou zasunuty v příčných drážkách 16 skříně 4 a jsou uchyceny šrouby 14 k hornímu dílu 2 lisu.

Posuvný přítlačný prvek 20, pracující jako razník, je prostřednictvím tlačné desky 22 pevně spojen se skříní 4. Tlačná deska 22 je upevněna na skříni 4 dvěma šrouby 30 - viz obr. 3. Spodní středící kolík 26, který prochází tlačnou deskou 22, zajišťuje polohování jak posuvného přítlačného prvku 20, tak i tlačné desky 22 vzhledem ke skříní 4.

Vodící kus 32 je ve skříní 4 uspořádán souose ve vodícím otvoru 34 a je posuvný v podélném směru. Ve středu vodícího kusu 32 je vytvořen kanál 36, ve kterém je kluzně veden přítlačný prvek 20.

Vodící kus 32 je předepjat prostřednictvím čtyř, o horní díl 2 lisu opřených, uvnitř vodícího otvoru 34 a kolem přítlačného prvku 20 rozložených tlačných pružin 38, a to od horního dílu 2 lisu. Západka 40, která je upevněna ve skříní 4 pojistným šroubem 42, zasahuje výstupkem do vybrání 44 ve vodícím kusu 32, čímž zabraňuje odtlačení vodícího kusu 32 tlačnými pružinami 38 směrem dolů.

Přítlačný prvek 20 a kanál 36 mají stejný pravoúhlý průřez. Také vodící kus 32 má stejný pravoúhlý průřez jako vodící otvor 34. Tak je zajištěno přesné vedení a polohování přítlačného prvku 20 vzhledem k vodícímu kusu 32 a vodícího kusu 32 vůči skříní 4. Zároveň se dosáhne toho, že pravoúhlé průřezy zabezpečují jednoduché pojištění proti otočení přítlačného prvku 20 a vodícího kusu 32.

Jak je nejlépe patrné z obr. 2, je vodící kus 32 dělen v rovině 50, která je shodná s rovinou boční stěny kanálu 36. Jak je znázorněno na obr. 3, jsou obě části 32a a 32b vodícího kusu 32 spojeny šrouby 46 a středícími objímkami 48. Rozdělení vodícího kusu 32 na dvě části usnadní výrobu kanálu 36.

Na vodící kus 32 je z boku připojeno přísuvné zařízení 54 na matice s přísuvným vedením 58, které přísouvá bočním přísuvným otvorem 56 matice 60 do kanálu 36. Pod vodícím kusem 32 je pevná raznice 62, na které je uložen plochý deskovitý dílec ve formě plechu 64, do kterého se,

při pohybu horního dílu 2 lisu dolů, v kanále 36 uložená matice 60 zalisuje. Při tomto pohybu horního dílu 2 lisu dolů se posunuje i vodící kus 32 a jakmile dolehne spodní částí na plech 64, posunuje se relativně vůči skříni 4 a přítlačnému prvku 20 nahoru, takže přítlačný prvek 20 posune v kanále 36 usazenou matici 60 z výchozí polohy na přísuvném otvoru 56 kanálu 36 dolů do pracovní polohy na plech 64.

Na základě výše popsaného jednoduchého vedení vodícího kusu 32 ve vodícím otvoru 34 a přítlačného prvku 20 v kanále 36 se zajistí polohově přesné ustavení kanálu 36 k pevné raznici 62. To je důležité především tehdy, když se pracuje se spojovacími součástmi jako jsou matice 60, které musí být nalisovány do plechu 64 v přesné poloze.

S výhodou jsou posuvné díly jako je skříň 4, vodící kus 32 a přítlačný prvek 20 vyrobeny z materiálů, které nevyžadují mazání. Tak mohou být skříň 4 a vodící kus 32 vyrobeny jako odlitky z bronzu, zatímco přítlačný prvek 20 může být vyroben z nástrojové oceli.

Ve stěně kanálu 36 ležící naproti přísuvnému otvoru 56 je umístěn kontaktní spínač 70, který kontroluje správnou polohu matice 60. Kontaktní spínač 70 je uložen v ochranné objímce 72, která zabraňuje jehož poškození. Jak kontaktní spínač 70, tak i ochranná objímka 72 jsou zvenku chráněny krytem 74 upevněným na vodícím kusu 32.

Na obr. 4, 8 a 9 je znázorněno přídržné zařízení 80, které přidržuje matici 60 při jejím pohybu z výchozího postavení, představeného na pravé straně obr. 4, až do pracovní polohy, znázorněné na levé straně. Přídržné zařízení 80 sestává ze dvou přídržných čelistí 82, které jsou uspořádány v podélných drážkách 84 posuvného prvku 20 a jsou uloženy kyvně na čepech 86 v podélných vybráních 88 přítlačného prvku 20. Tak mohou být přídržné čelisti 82 vykyvovány mezi uzavírací polohou, ve které drží matici 60 u spodní části přítlačného prvku 20, která je znázorněna na pravé straně obr. 4 a obr. 8, a otevřenou polohou, kdy matici 60 uvolní, což je zřejmé z levé strany obr. 4 a obr. 9.

Přídavné čelisti 82 se opírají o vedení 90, které drží přídržné čelisti 82 při pohybu přítlačného prvku 20 v uzavírací poloze, když drží matici 60 a pohybují se s ní od její výchozí do pracovní polohy. Jak vyplývá z obr. 8 a 9, sestává vedení 90 z horní vodící plochy 92 a spodní vodící plochy 94, které při relativním pohybu mezi vodícím kusem 32 a přítlačným prvkem 20 kluzně doléhají k přídržné čelisti 82. Na spodním konci horní vodící plochy 92 a na horním konci spodní vodící plochy 94 je proveden ve vodícím kusu 32 schod 98. I na přídržných čelistech 82 je provedeno osazení 96, které umožní výkyv přídržných čelistí 82 do otevřené polohy, jak je vidět na levé straně obr. 4 a na obr. 9, a to ve chvíli, když přítlačný prvek 20 a s ním i matice 60 dosáhnou pracovní polohy. Osazení 96 má zkosení 96a a schod 98 má rádius 98a. Zkosení 96a sjede po rádiu 98a a přídržné čelisti 82 se uvolní. Při zpětném pohybu přítlačného prvku 20 se stejným způsobem vykyvnou přídržné čelisti 82 opět do uzavírací polohy.

Jak je nejlépe zřetelné z obr. 7 a 8, matice 60 je držena u přítlačného prvku 20 v uzavírací poloze přídržných čelistí 82 pomocí výstupku 100 tvořeného výběžkem 102 s horní šikmou plochou 104, která dolehne pod matici 60 a při relativním posunu čepu 86 v podélném vybrání 88 se umožní výkyv přídržných čelistí 82 do otevírací polohy a výběžek 102 se od matice 60 odsune.

Obr. 1 představuje výchozí stav, kdy byla matice 60 zasunuta přísuvným zařízením 54 do kanálu 36 a to mezi čelní stěnu přítlačného prvku 20 a horní šikmou plochu 104 výstupku 100 přídržných čelistí 82, které se nacházejí v uzavřené poloze znázorněné na pravé straně obr. 4 a na obr. 8. Když se horní díl 2 lisu pohybuje směrem dolů, dolehne nejprve čelní stěna vodícího kusu 32 na plech 64 položený na raznici 62. Při dalším pohybu horního dílu 2 lisu dolů se posune vodící kus 32 proti předpružení pružin 38 do vodícího otvoru 34, zatímco posuvný prvek 20 klouže v kanálu 36 směrem dolů. Přitom se pohybuje matice 60 uložená v kanále 36 z výchozí polohy do polohy pracovní na plech 64. Během tohoto pohybu dolů je matice 60 udržována ve

své poloze přídržnými čelistmi 82, které kloužou po horní vodící ploše 92 a nemohou se vykývnout.

5 Jakmile přítlačný prvek 20 dosáhne pracovní polohy, dosednou na plech 64 i přídržné čelisti 82. Zároveň osazení 96 na přídržných čelistech 82 sjede po schodu 98 ve vodícím kusu 32. Protože
přídavné čelisti 82 a přítlačný prvek 20 mohou díky čepu 86 a podélného vybrání 88 ještě
vykonat omezený podélný posuv v obou směrech, pohybuje se přítlačný prvek 20 s maticí 60
ještě dolů. Přitom horní šikmé plochy 104 výstupků 100 sklouzávají po spodní hraně matice 60
10 a výstupek 100 je odtlačován ven do otevírací polohy. Matice 60 se z přídržných čelistí 82
uvolní, takže může být vlisována posuvným prvkem 20 do plechu 64. I během vlisování je
udržována matice 60 ve své poloze výstupkem 100 na přídržných čelistech 82.

15 Když se po ukončení zalisování pohybuje horní díl 2 lisu a tím i přítlačný prvek 20 směrem nahoru, vyjede osazení 96 po schodu 98 opět nahoru a přídržné čelisti 82 zaujmou uzavírací polohu. Na přídržných čelistech 82 je vytvořena vačka 106. Ta má vnější rádius odpovídající tvaru vnitřního rádiusu 98a ve schodu 98 a při zpětném pohybu přídržných čelistí 82 do něj dolehne a zastaví pohyb přídržné čelisti 82. Potom může začít další operace.

20 Na popsaném zařízení lze pracovat s běžnými maticemi s pravoúhlým průřezem. Místo nich se ale může pracovat i s maticemi 60 s válcovým průřezem, jak je vidět na obr. 5. V takovém případě mohou přídržné čelisti zachytit součást za speciální nákrůžek vytvořený na obvodu součásti. Může se rovněž použít vícero přídržných čelistí, například tři nebo čtyři.

25 Jak je zřejmé z obr. 6, může být popsané přídržné zařízení použito i k uchopování a transportu jiných prvků libovolného tvaru, pokud je požadováno přesné umístění.

30 Jak už bylo míněno úvodem, dá se popsané zařízení použít u zařízení, kde je potřeba přenosu prvku z výchozího postavení v přesné poloze do pracovní polohy. To se dá využít například u elektrického svařovacího zařízení k navařování matice nebo jiného prvku na deskovitý dílec. Při tomto provedení přítlačný prvek 20 proveden jako jedna elektroda a pevná raznice 62 jako elektroda druhá. Nedochází k prolisu plechu 64, neboť raznice 62 je provedena masivně a bez otvoru. Přítlačný prvek 20 provedený jako elektroda vyvine pouze nutnou přítlačnou sílu ke svařování. Je jasné, že v takovém případě je zařízení vybaveno přívody elektrického proudu, chladicími kanály, izolací a podobně.

35 Na obr. 10 až 12 jsou znázorněny jiné příklady provedení lisovacího zařízení k zalisování matic do plechu s poněkud jinak provedeným přídržným zařízením.

40 V provedení z obr. 10, není vodící kus 32 lisovacího zařízení veden ve skříní 4. Jinak ale mají oba konstrukční díly 4 a 32 stejné rozměry a jsou uspořádány vertikálně pod sebou. Úlohu vedení vodícího kusu 32 vzhledem ke skříní 4 přebírá přítlačný prvek 20, který je ve skříní 4 upevněn pomocí hlavního šroubu 24'. K omezení zdvihu při relativním posuvu mezi vodícím kusem 32 a skříní 4 slouží šrouby 40'.

45 Přídržné zařízení, které drží matici 60 při jejím pohybu ve vodícím kanálu 36 v žádané poloze, má v principu stejnou konstrukci jako zařízení na předchozích obrázcích. V některých znacích se však liší. Namísto na obr. 8 a 9 znázorněné vačky 106 a rádiusu 98a jsou u provedení podle obr. 11 použity pružiny 91, které se opírají o skříní 4 a dávají přídržným čelistem 82' předpětí směrem dolů. Pružiny 91 zajistí ustavení přídržných čelistí 82' do uzavírací polohy, když se čelisti 82'
50 spolu s posuvným zařízením vrací po zalisování matice 60 opět nahoru do výchozího postavení.

Protože u příkladů provedení z obr. 10 až 12 není provedena žádná vačka 106, může být na spodním konci vodící plochy 94 vodícího kusu 32 proveden schod 98 jen s malou délkou. Tomu odpovídajícím může být zmenšen i výstupek 100 každé přídržné čelisti 82'. Aby se umožnilo

vykývnutí přídržných čelistí 82' na konci jejich pracovního pohybu, jak je zřejmé z levé strany obr. 11, jsou přídržné čelisti 82' na svých vnitřních stranách opatřeny úkosem 93 a na horním okraji sražením 97.

5 Účinnost zařízení z obr. 11 je v podstatě stejná jako účinnost přídržných zařízení z předchozích obrázků.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

15 1. Přídržné zařízení pro spojovací součásti pro jejich uchopení, vedení a samočinné uložení, jako je matice nebo jiná pomocná součástka, sestávající z vodícího kusu opatřeného kanálem, do kterého je zaústěn boční přísuvný otvor, dále z přitlačného prvku a z alespoň dvou na úložných čepech výkyvně uložených přídržných čelistí, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82) jsou kyvně uloženy přímo na přitlačném prvku (20) a doléhají kluzně k vedení (90).

20 2. Přídržné zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vedení (90) je tvořeno horní vodící plochou (92) a spodní vodící plochou (94), které jsou provedeny na vodícím kusu (32).

25 3. Přídržné zařízení podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že na spodním konci horní vodící plochy (92) je proveden schod (98), přičemž na přídržných čelistech (82) je na jejich horních koncích provedeno osazení (96).

30 4. Přídržné zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že osazení (96) je opatřeno zkosením (96a) a schod (98) je opatřen vnitřním rádiusem (98a).

5. Přídržné zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82) jsou opatřeny podélnými vybráními (88), do kterých jsou usazeny úložné čepy (86).

35 6. Přídržné zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82) přesahují v podélném směru přes spodní okraj přitlačného prvku (20) a jsou na svém spodním konci opatřeny výstupky (100).

40 7. Přídržné zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že výstupky (100) sestávají z výčnělku (102) opatřeného horní šikmou plochou (104).

8. Přídržné zařízení podle jednoho z nároků 5 a 6, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82) jsou na vnější straně opářeny vačkou (106) s vnějším rádiusem.

45 9. Přídržné zařízení podle jednoho z nároků 5 až 7, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82') jsou předpjaty v podélném směru tlačnými pružinami (91).

50 10. Přídržné zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přídržné čelisti (82) jsou uloženy v podélných drážkách (84) přitlačného prvku (20).

11. Přídržné zařízení podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že úložné čepy (86) jsou zajištěny proti vypadnutí přídržnými prvky na plochách stěn kanálu (36).

12. Přídržné zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že přítlačný prvek (20) je vytvořen jako razník lisovacího zařízení, který je upevněn na skříní (4) horní části (2) lisu, která je vůči raznici (62), na které je uložen plech (64) relativně pohyblivá ve vertikálním směru.

5

13. Přídržné zařízení podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že kanál (36), ve kterém je uložen přítlačný prvek (20) je umístěn uprostřed vodícího kusu (32) a vodící kus (32) je uložen posuvně ve středově vytvořeném vodícím otvoru (34) skříně (4).

10

14. Přídržné zařízení podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že vodící kus (32) je předepjat ve směru od horní části (2) lisu pružinou (38), která je vložena uvnitř vodícího otvoru (34) a která je zároveň uložena kolem přítlačného prvku (20).

15

15. Přídržné zařízení podle nároku 13 nebo 14, **vyznačující se tím**, že kanál (36) a/nebo vodící otvor (34) mají pravoúhlý průřez.

20

16. Přídržné zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vodící kus (32) je pro snadnější představitelnost kanálu (36) dělený a oba díly (32a, 32b) jsou spojeny upevňovacími prvky (46, 48).

25

17. Přídržné zařízení podle jednoho z nároků 12 až 14, **vyznačující se tím**, že přítlačný prvek (20) je uložen na tlačné desce (22) uspořádané na horním čele vodícího otvoru (34) a nasazené na středovém kolíku (26) procházejícím tlačnou deskou (22) a skříní (4).

18. Přídržné zařízení podle nároků 13 a 17, **vyznačující se tím**, že skřín (4) je upevněna na horní část (2) lisu buď upevňovacími šrouby (10), nebo upínkami (12) a zároveň nasazena na středící kolíky (6, 8).

30

19. Přídržné zařízení podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že u stěny kanálu (36) ležící naproti přísuvného otvoru (56) je uspořádán kontaktní spínač (70).

20. Přídržné zařízení podle jednoho z nároků 12 až 14, **vyznačující se tím**, že přítlačný prvek (20) a vodící kus (32) jsou vytvořeny ze samomazných materiálů.

35

21. Přídržné zařízení podle jednoho z nároku 1, **vyznačující se tím**, že přítlačný prvek (20) je proveden jako jedna elektroda, přičemž plech (64) ležící na pevné raznici (62) je proveden jako elektroda druhá.

40

5 výkresů

Fig. 1

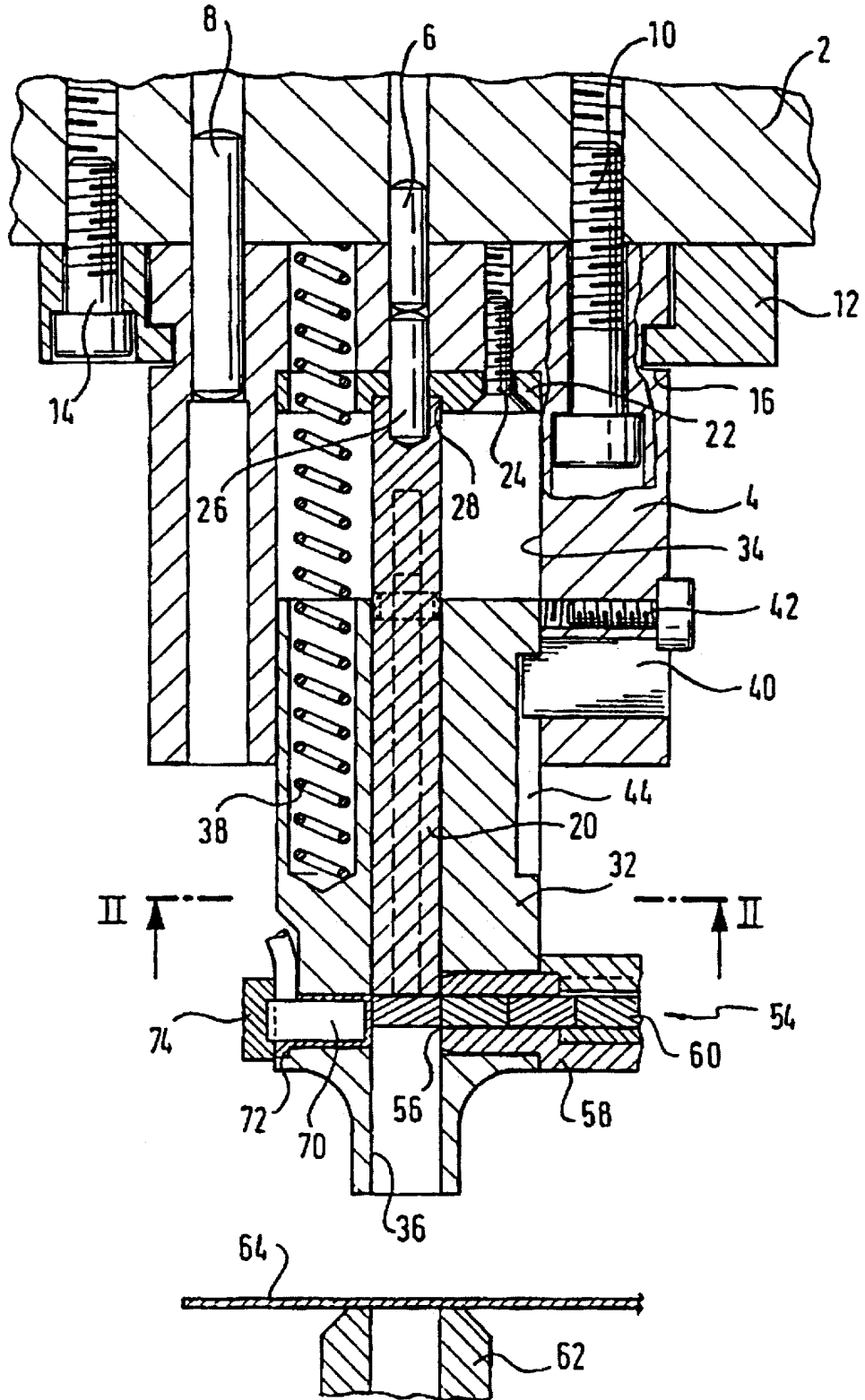


Fig. 2

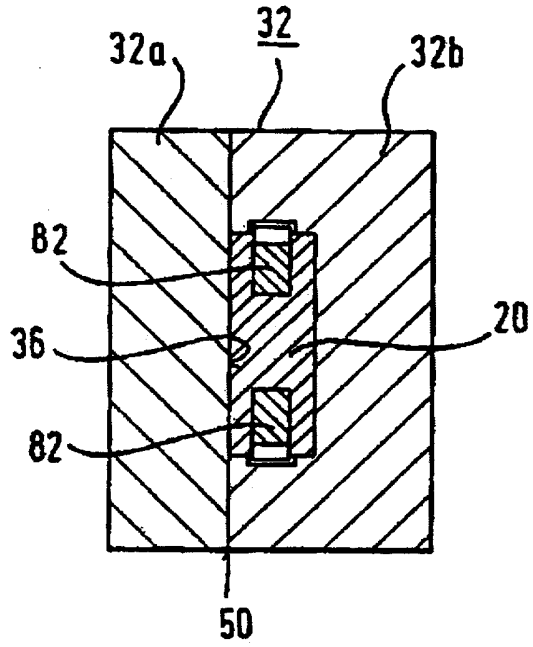


Fig. 3

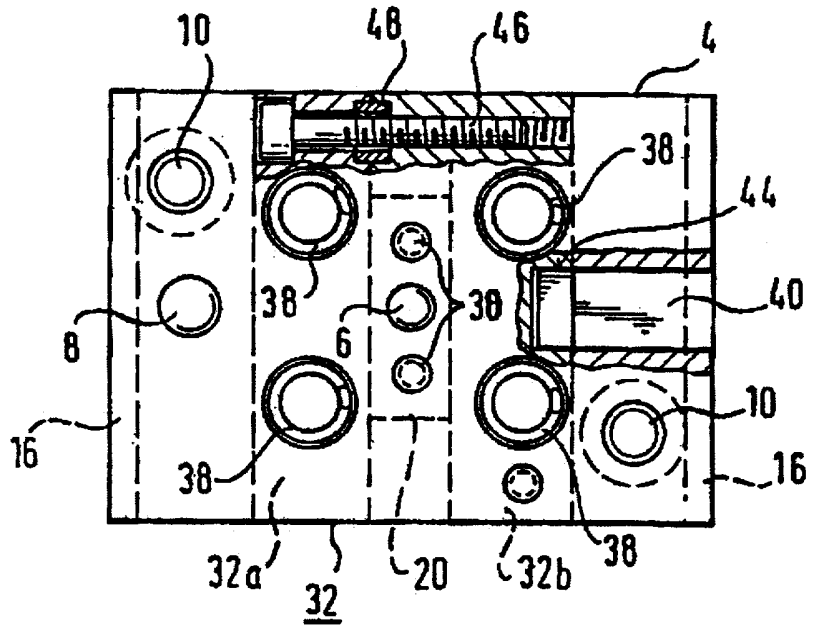


Fig. 4

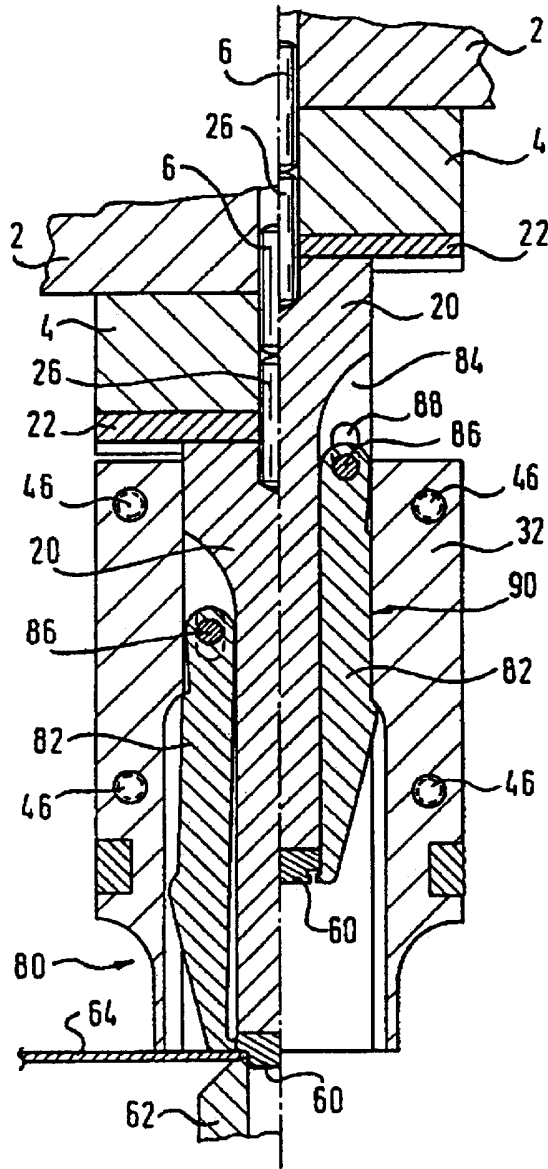


Fig. 5

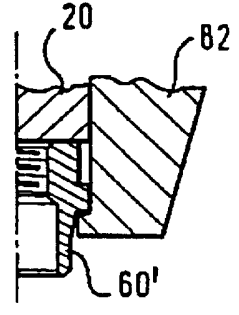


Fig. 6

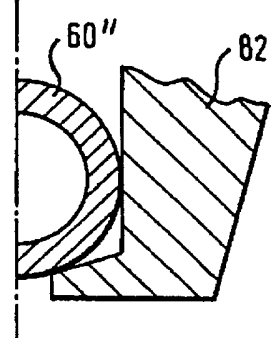


Fig. 7

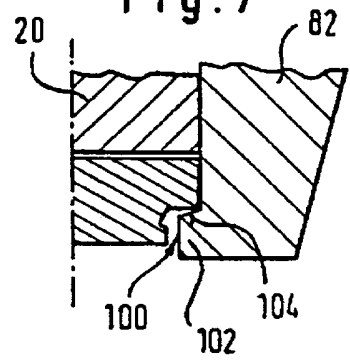


Fig. 8

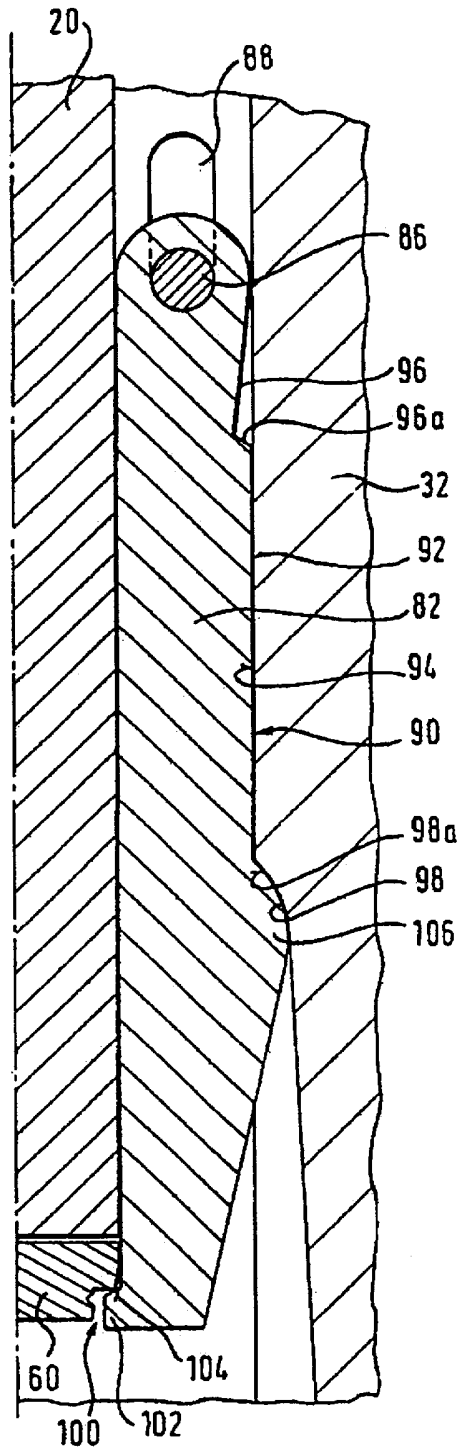


Fig. 9

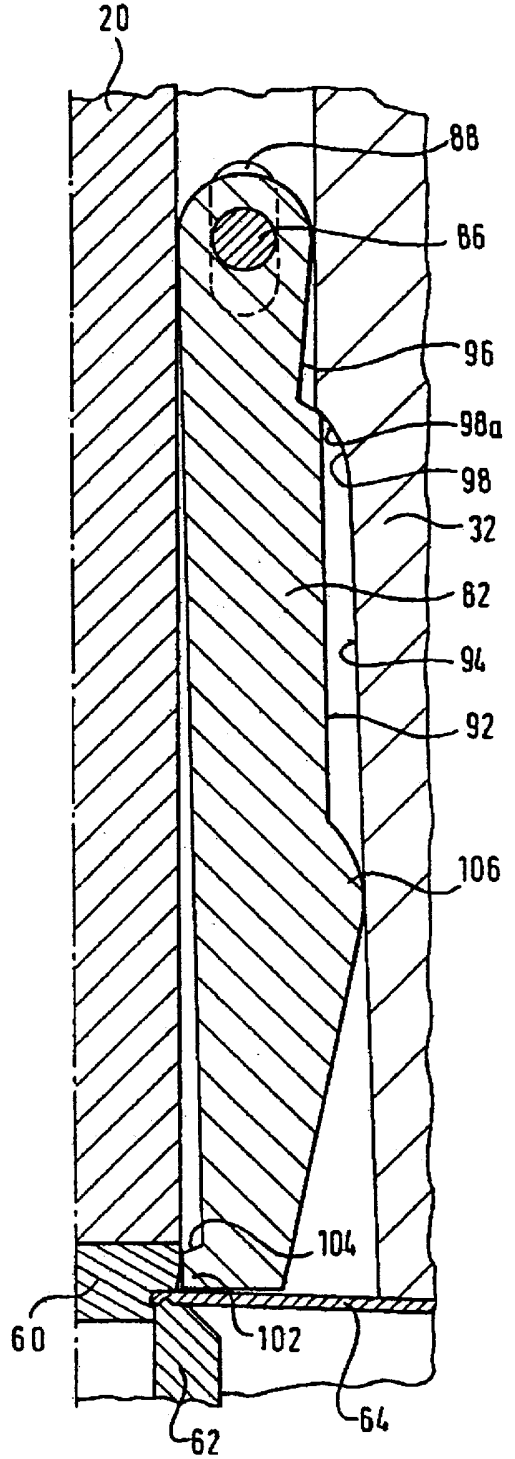


Fig. 10

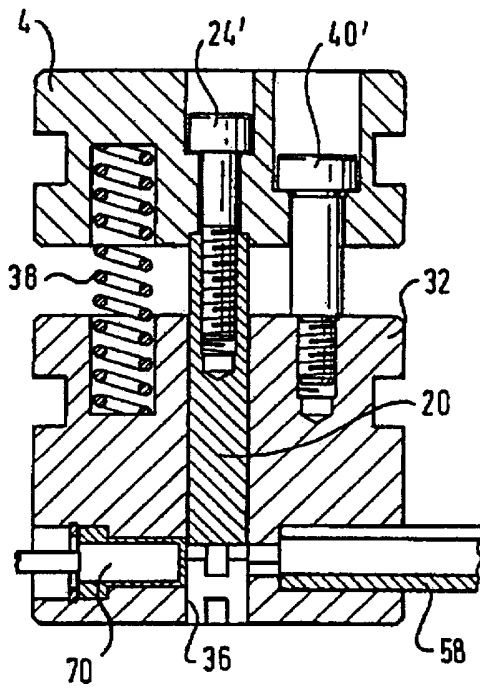


Fig. 11

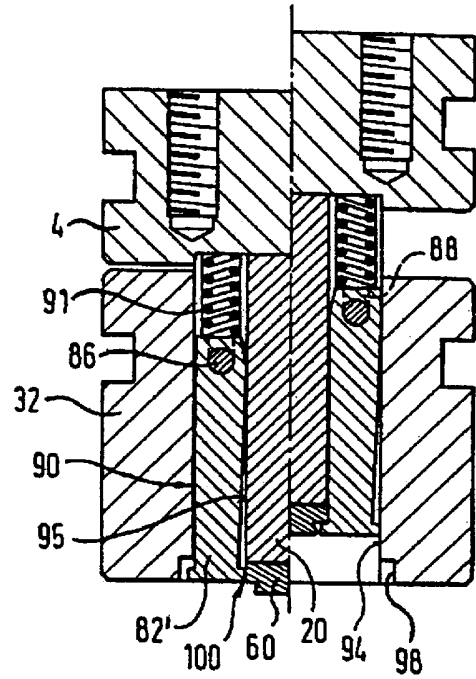
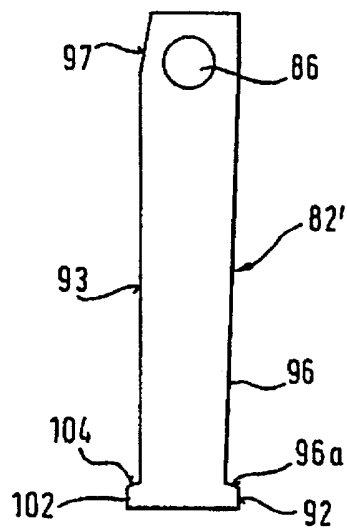


Fig. 12



Konec dokumentu