

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2607**
(22) Přihlášeno: **29.07.2002**
(40) Zveřejněno: **17.03.2004**
(Věstník č. 3/2004)
(47) Uděleno: **30.05.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.07.2007**
(Věstník č. 28/2007)

(11) Číslo dokumentu.

298 156

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.

B23C 5/26 (2006.01)

B23B 51/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:

DE 3 234 057 A1; US 4 902 177 A; US 5 593 258 A.

(73) Majitel patentu:

CHUM POWER MACHINERY CORP., Taichung
Hsien, TW

(72) Původce:

Lin Yuan-Ho, Taichung Hsien, TW

(74) Zástupce:

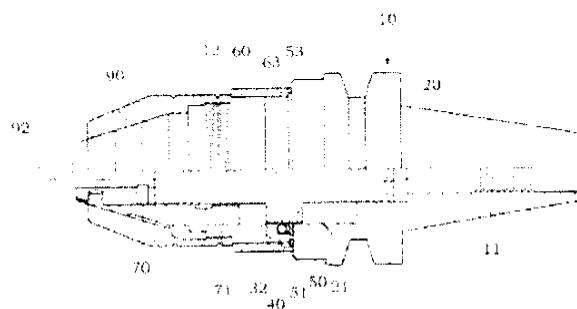
Ing. Josef Smola, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název vynálezu:

Držák řezného nástroje pro kovoobráběcí stroj

(57) Anotace:

Držák zahrnuje spojovací hřídel (10) připevněnou k nosné části kovoobráběcího stroje, přičemž tato spojovací hřídel (10) zahrnuje osový průběžný otvor (13), krček (14) a větší počet drážek (15) probíhajících radiálně v krčku (14); hnací hřídel (20) zasunutou do osového průběžného otvoru (13) spojovací hřídele (10) a opatřenou větším počtem ozubených příček (21), rozmístěných ve stejném úhlu po jejím obvodu, které jsou v záběru s příslušnými drážkami (15) spojovací hřídele (10); hnací matici (30), tvořenou dvěma symetrickými polovinami (31, 32) k sobě přiléhajícími a uspořádanými na krčku (14) spojovací hřídele (10), v záběru s ozubenými příčkami (21) hnací hřídele (20) pro osový pohyb hnací hřídele (20) ve spojovací hřídeli (10) při rotačním pohybu hnací matice (30); zadržovací kroužek (50) uložený na krčku (14) spojovací hřídele (10) a uspořádaný na jedné straně v kontaktu s hnací maticí (30), přičemž tento zadržovací kroužek (50) obsahuje větší počet pružinových listů (52), radiálně uspořádaných podél svého obvodu; hnací kroužek (60) uložený na spojovací hřídeli (10) a licovaný těsně na obvodu hnací matice (30) a sklíčidlo připevněné k jednomu konci spojovací hřídele (10) a přizpůsobené pro pevné uchycení řezného nástroje (92).



CZ 298156 B6

Držák řezného nástroje pro kovoobráběcí stroj

Oblast techniky

5

Vynález se týká kovoobráběcích strojů, zejména držáku řezného nástroje pro kovoobráběcí stroj.

Dosavadní stav techniky

10

15

Běžné obráběcí stroje kovů jako jsou soustruhy, strojní vrtačky atd. zpravidla mívají držák řezného nástroje nebo sestavu sklíčidla uzpůsobeny k držení řezného nástroje v poloze, která umožňuje otáčení tohoto řezného nástroje s hnací hřídelí. Tradiční držák řezného nástroje nebo sestava sklíčidla pro tyto účely zahrnuje těleso, přičemž těleso má větší množství šikmých štěrbin, uspořádaných po obvodu, větší množství západek příslušně posuvně uložených v těchto šikmých štěrbinách tělesa a hnací kroužek ovládaný pro radiální pohyb západek dopředu/zpět pro zajištění/uvolnění řezného nástroje. Tato konstrukce držáku řezného nástroje nebo sestavy sklíčidla nemůže být použita u řezacího kovoobráběcího stroje, který potřebuje otáčet řezným nástrojem v obráceném směru, protože otáčením v opačném směru se sklíčidlo uvolňuje.

20

Podstata vynálezu

25

Cílem vynálezu je vyřešit držák řezného nástroje pro obráběcí stroj kovů, který umožňuje otáčení tohoto řezného nástroje s hnací hřídelí kovoobráběcího stroje a to jak ve směru hodinových ručiček, tak i proti směru hodinových ručiček. Dalším cílem vynálezu je vyřešit držák řezného nástroje pro obráběcí stroj kovů, který uděluje pozitivní upínací sílu pro udržení řezného nástroje v pracovní poloze.

30

35

40

Pro dosažení tohoto cíle a dalších cílů byl vyřešen držák řezného nástroje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje spojovací hřídel připevněnou k nosné části kovoobráběcího stroje, přičemž tato spojovací hřídel zahrnuje osový průběžný otvor, krček a větší počet drážek probíhajících radiálně v krčku; hnací hřídel zasunutou do osového průběžného otvoru spojovací hřídele a opatřenou větším počtem ozubených příček, rozmístěných ve stejném úhlu po jejím obvodu, které jsou v záběru s příslušnými drážkami spojovací hřídele; hnací matici, tvořenou dvěma symetrickými polovinami k sobě přiléhajícími a uspořádanými na krčku spojovací hřídele, v záběru s ozubenými příčkami hnací hřídele pro osový pohyb hnací hřídele ve spojovací hřídeli při rotačním pohybu hnací matice; zadržovací kroužek uložený na krčku spojovací hřídele a uspořádaný na jedné straně v kontaktu s hnací maticí, přičemž tento zadržovací kroužek obsahuje větší počet pružinových listů, radiálně uspořádaných podél svého obvodu; hnací kroužek uložený na spojovací hřídeli a lícovaný těsně na obvodu hnací matice a sklíčidlo připevněné k jednomu konci spojovací hřídele a přizpůsobené pro pevné uchycení řezného nástroje.

45

50

Podstata alternativního provedení držáku řezného nástroje spočívá v tom, že zahrnuje, spojovací hřídel, připevněnou k nosné části kovoobráběcího stroje, přičemž tato spojovací hřídel zahrnuje osový průběžný otvor, krček a větší počet drážek probíhajících radiálně krčkem; hnací hřídel zasunutou do osového průběžného otvoru spojovací hřídele, přičemž hnací hřídel je opatřena větším počtem ozubených příček, které jsou rozmístěny po jejím obvodu ve stejném úhlu a které jsou v záběru s příslušnými drážkami spojovací hřídele, a dopřed u vyčnávající tyčí; hnací matici, tvořenou dvěma symetrickými polovinami k sobě přiléhajícími a uspořádanými na krčku spojovací hřídele, v záběru s ozubenými příčkami hnací hřídele pro osový pohyb hnací hřídele ve spojovací hřídeli při rotačním pohybu hnací matice; zadržovací kroužek uložený na krčku spojovací hřídele a uspořádaný na jedné straně v kontaktu s hnací maticí, přičemž tento zadržovací kroužek obsahuje větší počet pružinových listů, radiálně uspořádaných podél svého obvodu; hnací krou-

žek uložený na spojovací hřídeli a licovaný těsně na obvodu hnací matice a upínadlo řezného nástroje uzpůsobené pro pevné uchycení řezného nástroje, opatřené větším počtem ve stejném úhlu rozmístěných upínacích pruhů, a pouzdro připevněné k jednomu konci spojovací hřídele v jehož dutině se nachází hnací matice, zadržovací kroužek, hnací kroužek a hnací hřídel, přičemž pouzdro má osový průběžný otvor pro uložení upínadla řezného nástroje pro umožnění toho, aby upínací pruhy byly radiálně stlačeny směrem dovnitř k řeznému nástroji vsunutému do upínadla, když se upínadlo pohybuje s hnací hřídelí osově zpět při rotačním pohybu hnací matice.

Pro spolehlivost funkce držáku řezného nástroje je také podstatné, že hnací matice je opatřena ustavujícím žlábkem, probíhajícím kolem jejího jednoho konce, ve kterém je uložen kuličkový prstenec, že držák dále zahrnuje třecí kroužek uložený v ustavujícím žlábků hnací matice pro zajištění kuličkového prstence na svém místě, a zadržovací kroužek je opatřen větším počtem obvodových spirálovitě probíhajících drážek a větším počtem pružinových listů, pružně uložených v příslušných obvodových spirálovitě probíhajících drážkách.

Z hlediska konstrukce je významné, že každý z pružinových listů zadržovacího kroužku má volný konec zakončen výčnělkem, hnací kroužek zahrnuje větší počet zadržovacích drážek umístěných kolem vnitřní stěny a uzpůsobených pro výčnělky zadržovacího kroužku a osový průběžný otvor spojovací hřídele má část o úzkém průměru, který odpovídá krčku.

Je rovněž přínosem, že hnací kroužek je kolem své vnější stěny opatřen větším počtem pomocných vybrání pro umístění klíče, který se použije pro otáčení hnacího kroužku, že spojovací hřídel zahrnuje vnějším závitem opatřenou přední spojovací část a že pouzdro má jeden konec na vnitřní straně opatřený závitem a našroubovaný, a tuto vnějším závitem opatřenou přední spojovací část spojovací hřídele, tak že dopředu vyčnívající tyč hnací hřídele má závitem opatřený přední konec a upínadlo řezného nástroje má matici pevně připojenou k jednomu konci každého upínacího pruhu a našroubovanou na závitem opatřený přední konec hnací hřídele.

30 Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je nakreslen držák řezného nástroje, rozložený na jednotlivé části, podle prvního příkladu provedení vynálezu. Na obr. 2 je nakreslen nárys sestavy držáku řezného nástroje, podle prvního příkladu provedení vynálezu. Na obr. 3 je nakreslena sestava držáku řezného nástroje, podle prvního příkladu provedení vynálezu v řezu (I). Na obr. 4 je nakreslena sestava držáku řezného nástroje, podle prvního příkladu provedení vynálezu v řezu (II). Na obr. 5 je nakreslena sestava držáku řezného nástroje, podle prvního příkladu provedení vynálezu v řezu (III). Obr. 6 znázorňuje klíč pro použití s držákem řezného nástroje, podle vynálezu. Obr. 7 představuje držák řezného nástroje, rozložený na jednotlivé části, podle druhého příkladu provedení vynálezu. Na obr. 8 je nakreslena sestava držáku řezného nástroje, podle druhého příkladu provedení vynálezu. Na obr. 9 je nakreslen řez sestavy držáku řezného nástroje, podle druhého příkladu provedení vynálezu.

45 Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až 6 je nakreslen držák řezného nástroje podle vynálezu, zahrnující spojovací hřídel 10, hnací hřídel 20, hnací matici 30, kuličkový prstenec 40, třecí kroužek 41, zadržovací kroužek 50, hnací kroužek 60 a skličidlo, které sestává z tělesa 70 a většího počtu západek 80 a pouzdra 90. Spojovací hřídel 10 sestává z kuželovité zadní spojovací části 11 pro připevnění k nosné části kovoobráběcího stroje (neznázorněno), přední spojovací části 12 s vnějším závitem, osového průběžného otvoru 13, ramene 16, krčku 14, osově připojeného mezi přední spojovací částí 12 a ramenem 16, a většího počtu drážek 15 probíhajících radiálně v krčku 14. Vnější průměr kuže-

lovité zadní spojovací části 11 se postupně zmenšuje od ramene 16 směrem k zadnímu konci spojovací hřídele 10. Osový průběžný otvor 13 spojovací hřídele 10 má část o úzkém průměru, který odpovídá krčku 14. Hnací hřídel 20 je zasunuta do osového průběžného otvoru 13 spojovací hřídele 10 a je opatřena větším počtem ozubených příček 21, které jsou rozmístěny ve stejném úhlu kolem jejího předního konce, které jsou v součinnosti s drážkami 15 spojovací hřídele 10, a opatřeny větším počtem zadržovacích vrubů 22.

Hnací matice 30 sestává ze dvou symetrických polovin 31, 32, z nichž každá má zavít 33 na příslušné vnitřní stěně a ustavující žlábek 34 na jednom konci. Tyto dvě symetrické poloviny 31, 32, jsou uloženy na krčku 14 spojovací hřídele 10 tak, že k sobě přiléhají a udržují zavít 33 v záběru s ozubenými příčkami 21 hnací hřídele 20. Kulíkový prsteneц 40 je uložen v ustavujícím žlábků 34 každé ze dvou symetrických polovin 31, 32 hnací matice 30. Třetí kroužek 41 je uložen v ustavujícím žlábků 34 každé ze dvou symetrických polovin 31, 32, hnací matice 30 pro zajištění kulíkového prstence 40 na svém místě. Zadržovací kroužek 50 je uložen na krčku 14 spojovací hřídele 10 a ustaven mezi ramenem 16 spojovací hřídele 10 a třecím kroužkem 41, přičemž je opatřen větším počtem obvodových spirálovitě probíhajících drážek 51 a větším počtem pružinových listů 52 příslušně zapadajících do obvodových drážek 51. Pružinové listy 52 mají volné konce zakončeny výčnělkem 53. Hnací kroužek 60 je uložen na spojovací hřídeli 10 a je těsně zalicován na hnací matici 30, přičemž je u jednoho konce kolem své vnější stěny opatřen větším počtem vybrání 61 pro umístění klíče 62, který se použije pro otáčení hnacího kroužku 60 (také viz obr. 6), a větším počtem zadržovacích drážek 63, situovaných po obvodu jeho vnitřní stěny pro výčnělky 53 zadržovacího kroužku 50.

Těleso 70 je kuželový rukáv se zadní spojovací částí 71 těsně zapadající do přední vnějším závitěm opatřené spojovací části 12 spojovací hřídele 10, s větším počtem podélných štěrbin 72 odpovídajících zadržovacím vrubům 22 hnací hřídele 20 a s větším počtem podélných vodicích drážek 73 příslušně umístěných na vnitřku podél dvou stran každé z podélných štěrbin 72. Západky 80 jsou příslušně zasunuty do podélných štěrbin 72 tělesa 70, přičemž každá má na jednom konci zahnutou část 83, zaháknutou do jednoho zadržovacího vrubu 22 hnací hřídele 20, kolejničku 81 v záběru s jednou podélnou vodicí drážkou 73 tělesa 70 a pracovní čelní plochu 82, uzpůsobenou pro řezný nástroj 92. Pouzdro 90 je duté kuželové pouzdro našroubované na druhou závitěm opatřenou spojovací část 12 spojovací hřídele 10, jejíž osový průběžný otvor se zužuje a lícuje s obvodem tělesa 70.

Při montáži řezného nástroje 92 se použije klíče 62 pro otočení hnacího kroužku 60. Protože hnací kroužek 60 je nasazen těsně na obvod hnací matice 30, otáčení hnacího kroužku 60 způsobuje otáčení hnací matice 30 spolu s hnacím kroužkem 60. Protože hnací matice 30 je v záběru s ozubenými příčkami 21 hnací hřídele 20, pohybuje se hnací hřídel 20 osově dopředu směrem k pouzdru 90 při otáčivém pohybu hnací matice 30, a současně se západky 80 pohybují dopředu s hnací hřídelí 20. Během pohybu západek 80 dopředu jsou tyto západky 80 současně tlačeny dovnitř obvodem kuželového osového průběžného otvoru 91 pouzdra 90 proti obvodu řezného nástroje 92. Protože zadržovací drážky 63 hnacího kroužku 60 jsou v záběru s výčnělkem 53 zadržovacího kroužku 50, otáčí se tento zadržovací kroužek 50 spolu s hnacím kroužkem 60 během rotačního pohybu hnacího kroužku 60.

Jestliže hnací hřídel 20 se pohybuje osově vpřed směrem k pouzdru 90, hnací matice 30 působí silou na kulíkový prsteneц 40 a třecí kroužek 41 ve směru proti zadržovacímu kroužku 50. Proto kulíkový prsteneц 40 a třecí kroužek 41 přidržují zadržovací kroužek 50, když západky 80 zabírají pevně řezný nástroj 92 a tehdy se zadržovací kroužek 50 uvolní z rotačního pohybu hnacího kroužku 60. Jestliže v tu dobu uživatel nepřetržitě otáčí klíčem 62, bude hnací kroužek 60 nucen pohybovat se zadržovacími drážkami 63 přes výčnělek 53 a tlačít tento výčnělek 53 radiálním směrem dovnitř. Když se zadržovací drážky 63 znovu vyrovnají s výčnělkem 53, jsou výčnělky 53 okamžitě tlačeny ven pružností příslušných pružinových listů 52 znovu do záběru se zadržovacími drážkami 63 a v tu chvíli se ozve klapnutí. Klapnutí znamená, že hnací kroužek 60 byl pevně

utažen a řezný nástroj 92 byl uzamknut mezi západkami 80. Tak uživatel může zapnout kovoobráběcí stroj pro otáčení spojovací hřídele 10.

Poněvadž ozubené příčky 21 hnací hřídele 20 jsou příslušně zasunuty do drážek 15 spojovací hřídele 10 a protože zadržovací vruby 22 hnací hřídele 20 jsou příslušně zaháknuty se zahnutými částmi 83 každé západky 80, těleso 70 a hnací hřídel 20 se otáčejí spolu se spojovací hřídelí 10, když začne kovoobráběcí stroj otáčet spojovací hřídelí 10 ve směru hodinových ručiček. Protože hnací matice 30 je v záběru s ozubenými příčkami 21 hnací hřídele 20 a protože hnací kroužek 60 je těsně nalisován na hnací matici 30, otáčí se hnací matice 30 a hnací kroužek 60 spolu s hnací hřídelí 20 působením rotačního pohybu hnací hřídele 20. Protože výčnělky 53 zadržovacího kroužku 50 jsou příslušně v záběru se zadržovacími drážkami 63 hnacího kroužku 60, zadržovací kroužek 50 se otáčí spolu s hnacím kroužkem 60 působením rotačního pohybu hnacího kroužku 60. A naopak, když se obrátí smysl rotace spojovací hřídele 10, řezný nástroj 92 se otáčí v opačném směru.

Při uvolňování západek 80 pro uvolnění řezného nástroje 92 se použije klíč 62 pro pootočení hnacím kroužkem 60 v opačném směru. V počáteční fázi kuličkový prstenec 40 ještě přidržuje zadržovací kroužek 50 a ozve se klapnutí během pohybu výčnělky 53 zadržovacího kroužku 50 přes zadržovací drážky 63 hnacího kroužku 60. Když hnací kroužek 60 pohání hnací matici 30 do rotace a do dalšího pohybu hnací hřídel 20 osově směrem zpět, hnací matice 30 je nucena vyvinout reverzační reaktivní sílu a proto kuličkový prstenec 40 a třecí kroužek 41 se uvolní ze zadržovacího kroužku 50. V té chvíli rotační pohyb hnacího kroužku 60 pohání zadržovací kroužek 50 do rotace a zpětný pohyb hnací hřídele 20 polání západky 80, aby se pohybovaly zpět v podélných šterbinách 72 tělesa 70, a proto se západky 80 uvolní z řezného nástroje 92. Během zpětného pohybu hnací hřídele 20 část osového průběžného otvoru 13 spojovací hřídele 10 o poměrně větším průměru vytváří prostor pro ozubené příčky 21 a část osového průběžného otvoru 13 spojovací hřídele 10 o nejmenším průměru omezuje délku zpětného pohybu hnací hřídele 20.

Obr. 7 až 9 znázorňují alternativní provedení držáku řezného nástroje. Podle tohoto provedení držák řezného nástroje obsahuje spojovací hřídel 10, hnací hřídel 200, hnací matici 30, kuličkový prstenec 40, zadržovacího kroužku 50, hnací kroužek 60, pouzdro 900 a upínadlo 700 řezného nástroje. Konstrukční znaky a funkce spojovací hřídele 10, hnací matice 30, kuličkového prstence 40, zadržovacího kroužku 50 a hnacího kroužku 60 jsou stejné jako bylo popsáno u předcházejícího prvního příkladu provedení vynálezu. Hnací hřídel 200 zahrnuje větší počet ozubených příček 201 uspořádaných kolem obvodu a příslušně zabírajících do drážek 15 spojovací hřídele 10, a dopředu vyčnívající tyč 202 o menším vnějším průměru. Tyč 202 o menším vnějším průměru má přední konec 203 opatřený závitem. Upínadlo 700 řezného nástroje zahrnuje matici 701 našroubovanou na předním konci 203 hnací hřídele 200 a větší počet upínacích pruhů 702 podélně probíhajících z jedné strany matice 701 a rozmístěných ve stejném úhlu pomocí šterbin 703. Upínací pruhy 702 vymezují osově probíhající středový otvor pro řezný nástroj 92. Pouzdro 900 je válcové duté pouzdro našroubované na vnějším závitem opatřené přední částí 12 spojovací hřídele 10, která má zužující se osový průběžný otvor 901 pro upínadlo 700 řezného nástroje 92.

Při použití se řezný nástroj 92 zasune do upínadla 700 a pak se použije klíče 62 pro otočení hnacího kroužku 60. Při otáčení hnacího kroužku 60 je nucena hnací matice 30 pohybovat hnací hřídelí 200 osově dopředu (nebo zpět), což způsobí, že se upínadlo 700 řezného nástroje pohybuje spolu s hnací hřídelí 200 osově dopředu (nebo zpět) vůči pouzdru 900. Během pohybu upínadla 700 řezného nástroje osově zpět jsou upínací pruhy 702 tlačeny radiálně dovnitř zužujícím se osovým průběžným otvorem 901 pouzdra 900 proti obvodu řezného nástroje 92 a proto je řezný nástroj 92 zajištěn v upínadle 700 řezného nástroje. A naopak, když se pohybuje upínadlo 700 řezného nástroje osově dopředu, upínací pruhy 702 jsou uvolňovány z řezného nástroje 92 a umožňují, aby řezný nástroj 92 mohl být vyjmut z upínadla 700 řezného nástroje.

Ačkoliv jednotlivé příklady provedení vynálezu byly podrobně popsány za účelem vysvětlení vynálezu, mohou být provedeny další obdobné konstrukce a zlepšení, aniž by překračovaly rozsah předmětu vynálezu. Na příklady provedení se tedy vynález neomezuje, jeho rozsah je dán připojenými nároky.

PATENTOVÉ NÁROKY

10

1. Držák řezného nástroje pro kovoobráběcí stroj, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahrnuje spojovací hřídel (10) připevněnou k nosné části kovoobráběcího stroje, přičemž tato spojovací hřídel (10) zahrnuje osový průběžný otvor (13), krček (14) a větší počet drážek (15) probíhajících radiálně v krčku (14);

15

hnací hřídel (20) zasunutou do osového průběžného otvoru (13) spojovací hřídele (10) a opatřenou větším počtem ozubených příček (21), rozmístěných ve stejném úhlu po jejím obvodu, které jsou v záběru s příslušnými drážkami (15) spojovací hřídele (10);

20

hnací matici (30), tvořenou dvěma symetrickými polovinami (31, 32) k sobě přiléhajícími a uspořádanými na krčku (14) spojovací hřídele (10), v záběru s ozubenými příčkami (21) hnací hřídele (20) pro osový pohyb hnací hřídele (20) ve spojovací hřídeli (10) při rotačním pohybu hnací matice (30);

25

zadržovací kroužek (50) uložený na krčku (14) spojovací hřídele (10) a uspořádaný na jedné straně v kontaktu s hnací maticí (30), přičemž tento zadržovací kroužek (50) obsahuje větší počet pružinových listů (52), radiálně uspořádaných podél svého obvodu;

30

hnací kroužek (60) uložený na spojovací hřídeli (10) a lícovaný těsně na obvodu hnací matice (30) a

sklíčidlo připevněné k jednomu konci spojovací hřídele (10) a přizpůsobené pro pevné uchycení řezného nástroje (92).

35

2. Držák řezného nástroje pro kovoobráběcí stroj, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahrnuje spojovací hřídel (10), připevněnou k nosné části kovoobráběcího stroje, přičemž tato spojovací hřídel (10) zahrnuje osový průběžný otvor (13), krček (14) a větší počet drážek (15) probíhajících radiálně krčkem (14);

40

hnací hřídel (200) zasunutou do osového průběžného otvoru (13) spojovací hřídele (10), přičemž hnací hřídel (200) je opatřena větším počtem ozubených příček (201), které jsou rozmístěny po jejím obvodu ve stejném úhlu a které jsou v záběru s příslušnými drážkami (15) spojovací hřídele (10), a dopředu vyčnívající tyčí (202);

45

hnací matici (30), tvořenou dvěma symetrickými polovinami (31, 32) k sobě přiléhajícími a uspořádanými na krčku (14) spojovací hřídele (10), v záběru s ozubenými příčkami (21) hnací hřídele (200) pro osový pohyb hnací hřídele (200) ve spojovací hřídeli (10) při rotačním pohybu hnací matice (30);

50

zadržovací kroužek (50) uložený na krčku (14) spojovací hřídele (10) a uspořádaný na jedné straně v kontaktu s hnací maticí (30), přičemž tento zadržovací kroužek (50) obsahuje větší počet pružinových listů (52), radiálně uspořádaných podél svého obvodu;

hnací kroužek (60) uložený na spojovací hřídeli (10) a lícovaný těsně na obvodu hnací matice (30) a

- 5 upínadlo (700) řezného nástroje uzpůsobené pro pevné uchycení řezného nástroje, opatřené větším počtem ve stejném úhlu rozmístěných upínacích pruhů (702) a

10 pouzdro (900) připevněné k jednomu konci spojovací hřídele (10) v jehož dutině se nachází hnací matice (30), zadržovací kroužek (50), hnací kroužek (60) a hnací hřídel (200), přičemž pouzdro (900) má osový průběžný otvor (901) pro uložení upínadla (700) řezného nástroje pro umožnění toho, aby upínací pruhy (702) byly radiálně stlačeny směrem dovnitř k řeznému nástroji vsunutému do upínadla (700), když se upínadlo (700) pohybuje s hnací hřídelí (200) osově zpět při rotačním pohybu hnací matice (30).

- 15 3. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že hnací matice (30) je opatřena ustavujícím žlábkem (34), probíhajícím kolem jejího jednoho konce, ve kterém je uložen kuličkový prstenec (40).

20 4. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že dále zahrnuje třecí kroužek (41) uložený v ustavujícím žlábkem (34) hnací matice (30) pro zajištění n kuličkového prstence (40) na svém místě.

25 5. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že zadržovací kroužek (50) je opatřen větším počtem obvodových spirálovitě probíhajících drážek (51) a větším počtem pružinových listů (52), pružně uložených v příslušných obvodových spirálovitě probíhajících drážkách (51).

30 6. Držák řezného nástroje podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že každý z pružinových listů (52) zadržovacího kroužku (50) má volný konec zakončen výčnělkem (53).

7. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že hnací kroužek (60) zahrnuje větší počet zadržovacích drážek (63) umístěných kolem vnitřní stěny a uzpůsobených pro výčnělky (53) zadržovacího kroužku (50).

35 8. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že osový průběžný otvor (13) spojovací hřídele (10) má část o úzkém průměru, který odpovídá krčku (14).

40 9. Držák řezného nástroje podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že hnací kroužek (60) je kolem své vnější stěny opatřen větším počtem pomocných vybrání (61) pro umístění klíče (62), který se použije pro otáčení hnacího kroužku (60).

45 10. Držák řezného nástroje podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že spojovací hřídel (10) zahrnuje vnějším závitem opatřenou přední spojovací část a že pouzdro (900) má jeden konec na vnitřní straně opatřený závitem a našroubovaný na tuto vnějším závitem opatřenou přední spojovací část spojovací hřídele (10).

50 11. Držák řezného nástroje podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že dopředu vyčnívající tyč (202) hnací hřídele (200) má závitem opatřený přední konec (203) a upínadlo (700) řezného nástroje (92) má matici (701) pevně připojenou k jednomu konci každého upínacího pruhu (702) a našroubovanou na závitem opatřený přední konec (203) hnací hřídele (200).

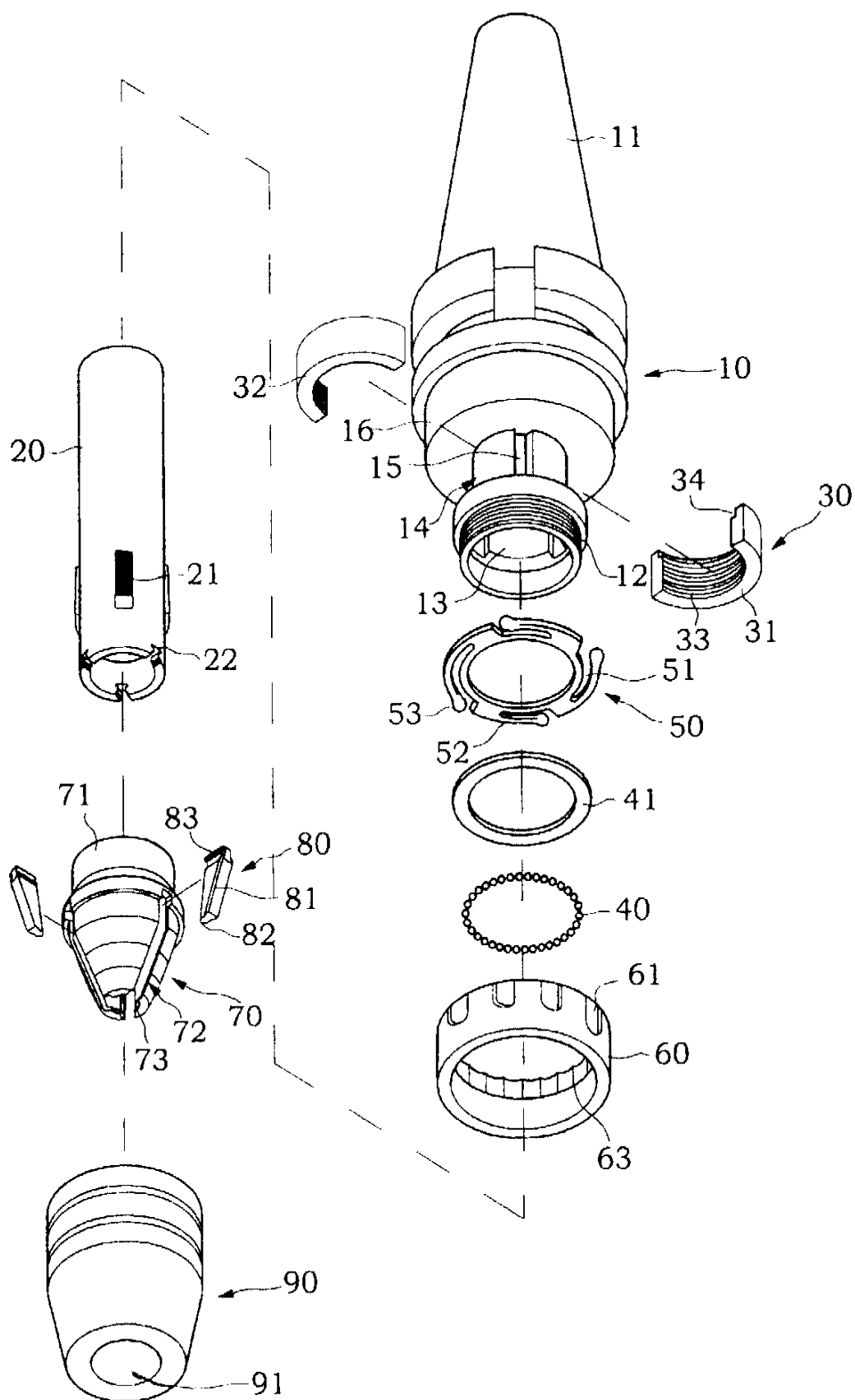


Fig. 1

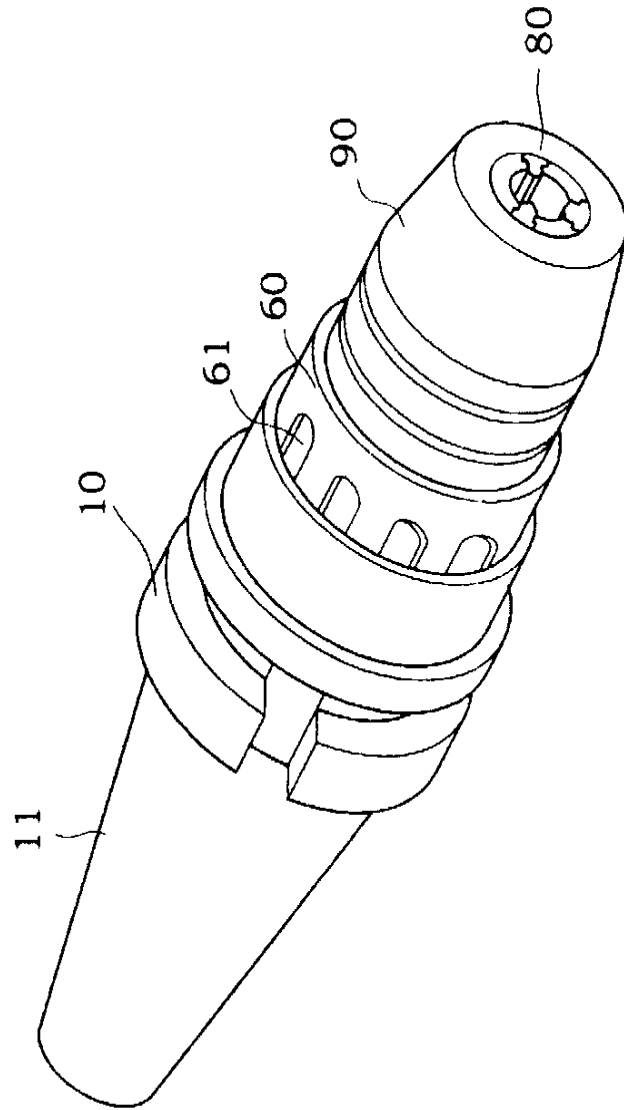


Fig.2

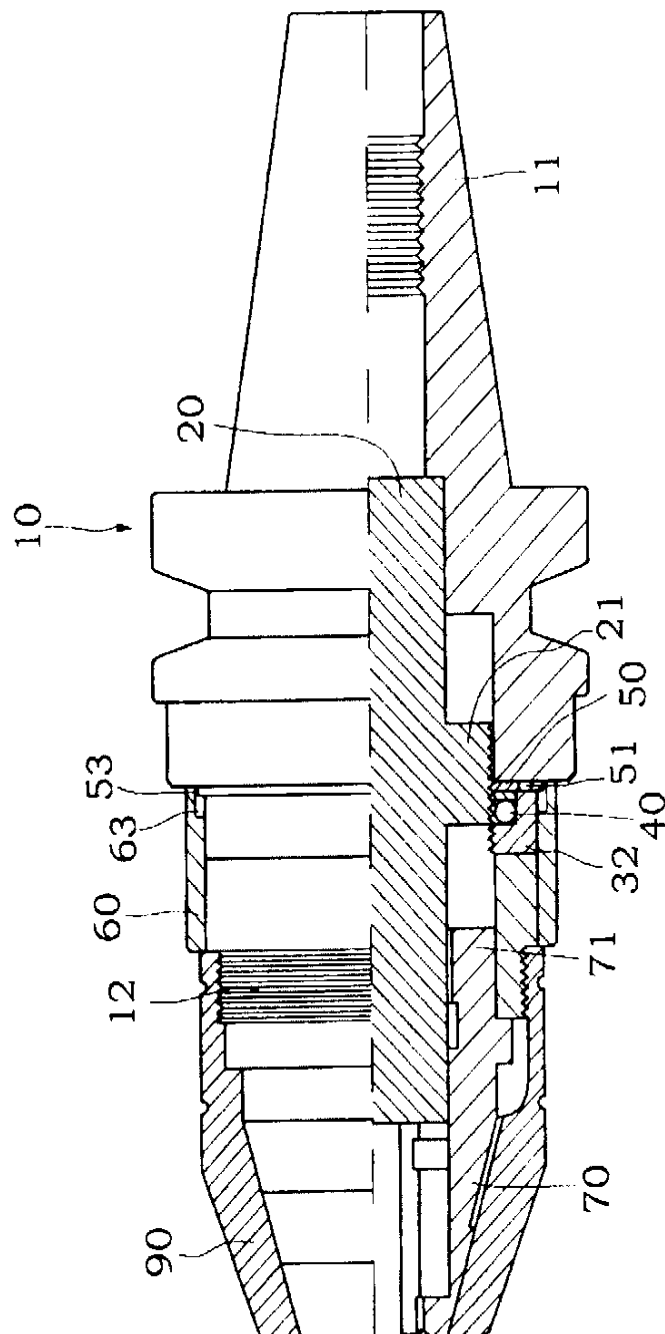


Fig. 3

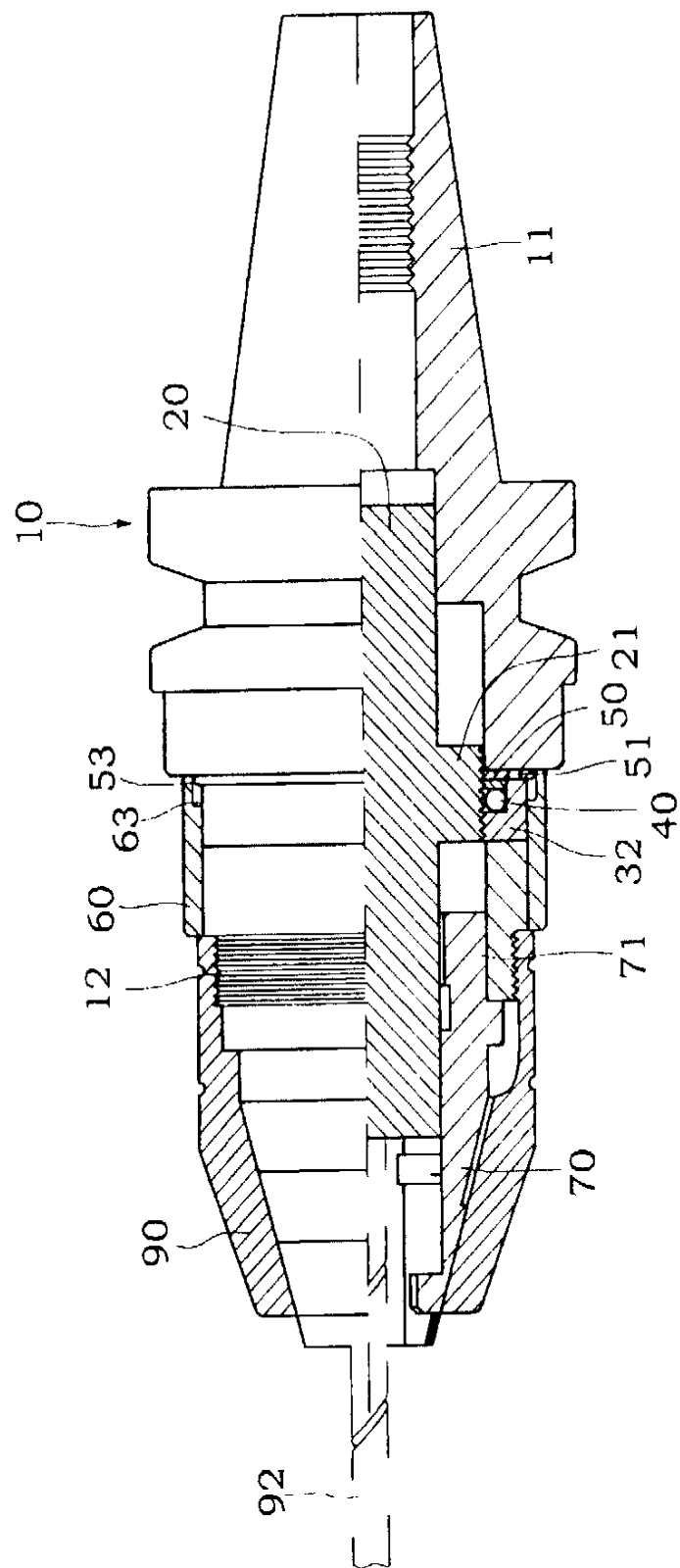


Fig. 4

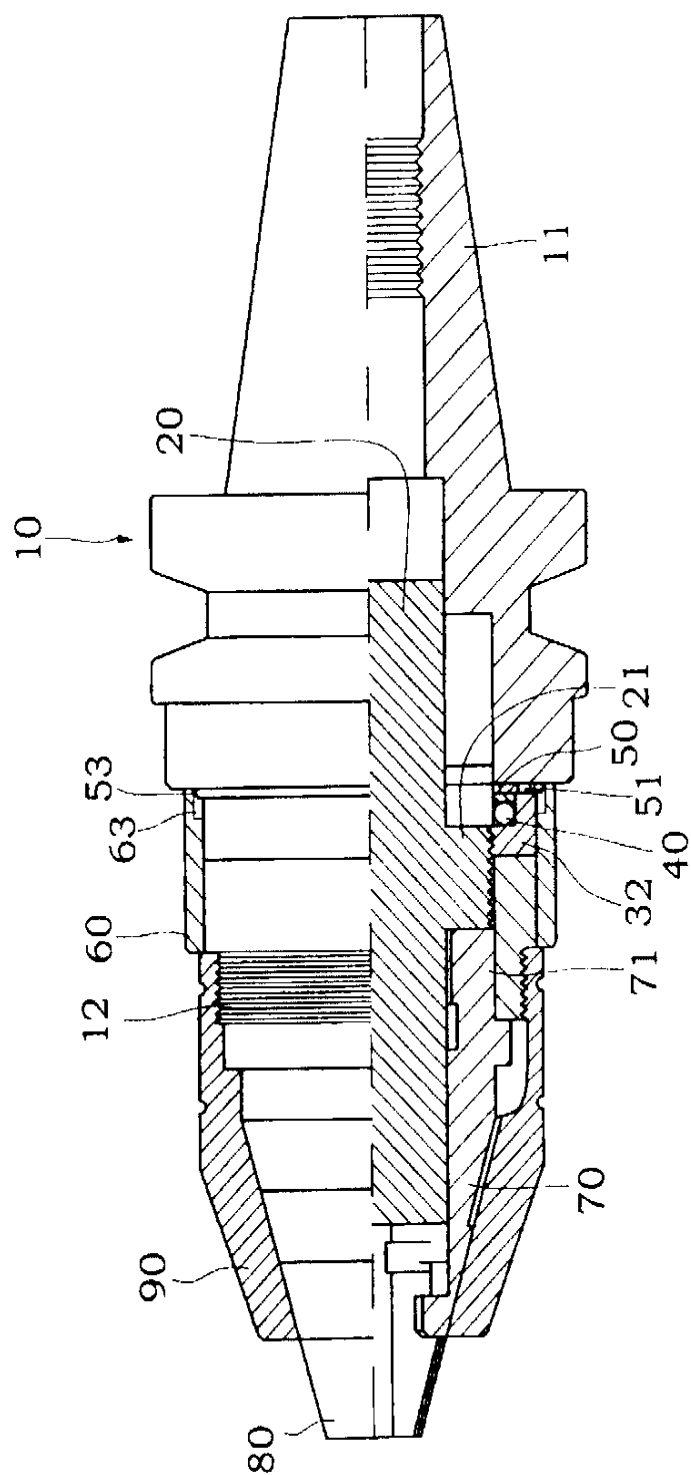


Fig.5

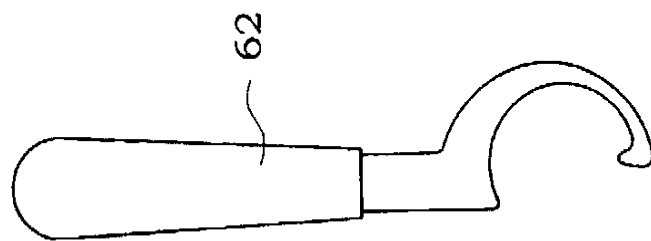


Fig.6

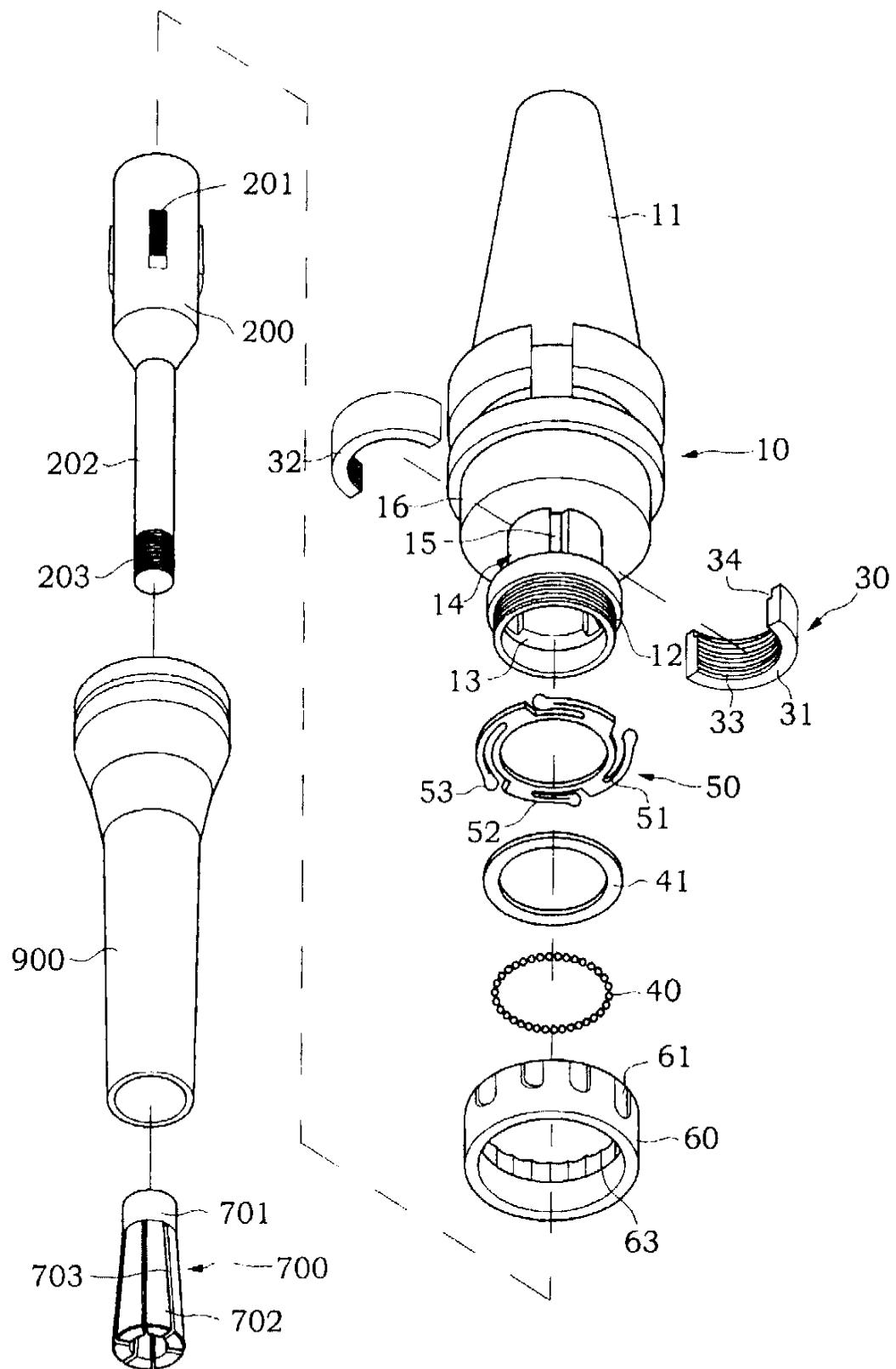


Fig.7

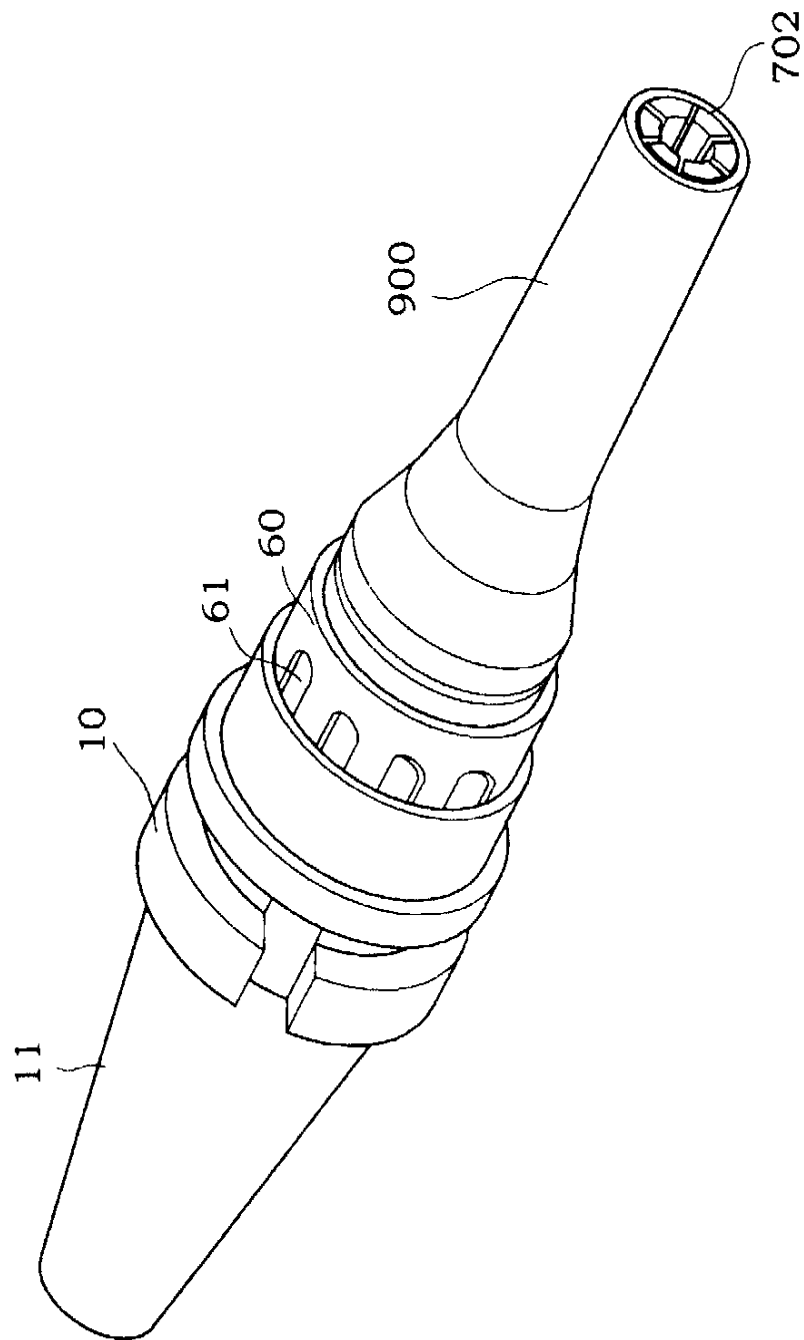


Fig. 8

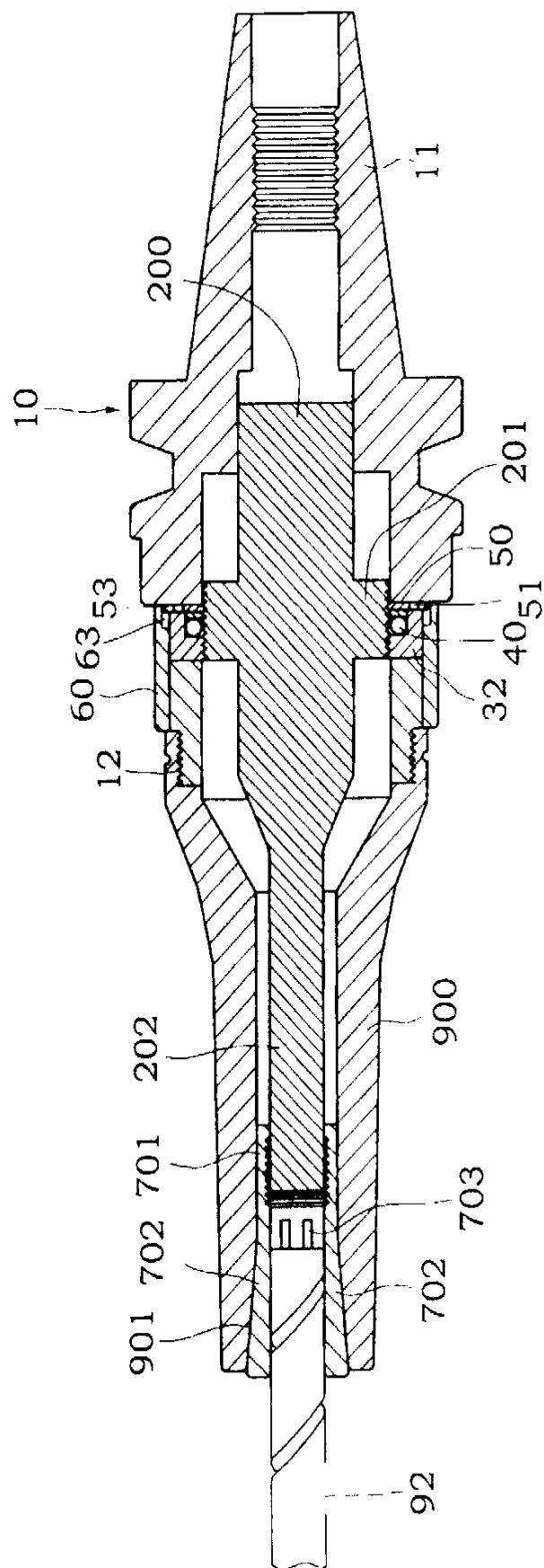


Fig. 9

Konec dokumentu