

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 242226 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436918**

(22) Data zgłoszenia: **2021.02.10**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.08.16 BUP 33/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.01.30 WUP 05/2023**

(51) MKP:

A61B 17/072 (2006.01)

A61B 17/10 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**KONMEX SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Józefów, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

GRZEGORZ WAWRYNIUK, Warszawa, PL

(74) Pełnomocnik:

Mariusz Kondrat, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

**Klipsownica laparoskopowa do zakładania klipsów chirurgicznych na strukturach
tkankowych**

PL 242226 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest klipsownica laparoskopowa dostosowana do zakładania na strukturach tkankowych zacisków – klipsów chirurgicznych różnych rozmiarów.

W praktyce chirurgicznej stosowane są endoskopowe chirurgiczne klipsownice, gdzie efektem końcowym do zakładania klipsów są poruszające się szczęki, które się otwierają i zamykają. Znane klipsownice do zakładania klipsów na strukturach tkankowych zawierają dwa główne elementy: rękojeść wyposażoną w ruchomą dźwignię spustową oraz część endoskopową – trzon zwykle w postaci rurki zakończonej efektem w postaci pary ruchomych szczęk. Ruchome szczęki osadzone są na końcu trzonu, przy czym mechanizm wyzwalający ruch roboczy szczęk obejmuje usytuowany ruchomo wewnątrz trzonu co najmniej jeden popychacz lub ciągnio zwykle usytuowane osiowo, który poruszane są poprzez mechanizm spustowy. Mechanizm spustowy zwykle obejmuje dźwignię spustową, której ruch powoduje przemieszczanie popychacza i zamykanie szczęk. Sprężyna znajdująca się w rękojeści powoduje powrót dźwigni spustowej do położenia początkowego oraz otwieranie szczęk. Mechanizm wywołujący ruch szczęk między dwoma położeniami – początkowym otwartym i zamkniętym nie umożliwia zmiany wielkości klipsów na większe lub mniejsze gdyż szczęki poruszają się w ustalonym zakresie rozwarcia, co powoduje, że konkretna klipsownica jest dostosowana tylko i wyłącznie do jednego rodzaju klipsa. Zatem w przypadku zabiegu chirurgicznego, w którym potrzebne są zaciski różnych wielkości, wymagane jest stosowanie kilku klipsownic zamiast jednej.

Z opisu wynalazku EP3560442A1 znana jest klipsownica laparoskopowa wyposażona w trzon, rękojeść, dźwignię spustową i mechanizm, który przenosi ruch dźwigni spustowej na szczęki poprzez popychacz usytuowany w trzonie klipsownicy, przy czym szczęki są sprzęgnięte z dźwignią spustową tak, że w czasie zaciskania szczęk popychacz jest popychany. Szczęki ujawnionej klipsownicy są wyposażone w zaczepy, między którymi umieszcza się klips, zaciśnięcie klipsa odbywa się poprzez dociągnięcie dźwigni spustowej do rękojeści, przy czym klipsownica jest wyposażona w mechanizm dźwigniowy do poruszania ciągnem.

Ze względu na częstą konieczność zakładania klipsów o różnej wielkości w trakcie jednej operacji chirurgicznej poszukiwane są klipsownice, które dają możliwość aplikowania klipsów różnych rozmiarów. Ze względu na to, że w czasie operacji może być potrzebnych wiele różnych wyspecjalizowanych instrumentów laparoskopowych, istnieje oczekiwanie, żeby nowe instrumenty laparoskopowe były proste, intuicyjne w obsłudze i ergonomiczne. Ze względu na konieczność wykonywania w czasie zabiegu wielu czynności, w tym konieczność zakładania klipsów różnej wielkości, istnieje zapotrzebowanie, żeby rozwarcie początkowe szczęk dawało się zmienić bez konieczności zmiany narzędzia, a działanie klipsownicy było powtarzalne niezależne od rozmiaru zastosowanego klipsa.

Przedmiotem wynalazku jest klipsownica laparoskopowa o prostej konstrukcji, która daje możliwość szybkiej zmiany początkowego rozwarcia szczęk, a zatem zmiany początkowego rozstawu zaczepów tak, aby zaadaptować klipsownicę do obsługi klipsów różnych rozmiarów, dzięki czemu czas trwania zabiegu chirurgicznego może być skrócony.

Istotą wynalazku jest klipsownica laparoskopowa do zakładania klipsów chirurgicznych na strukturach tkankowych obejmująca rękojeść, trzon zintegrowany z rękojeścią, szczęki zamocowane na końcu trzonu, dźwignię spustową zamocowaną obrotowo względem rękojeści za pomocą przegubu obrotowego, zespół ciągnia sprzęgający ruchowo dźwignię spustową i szczęki za pomocą przegubu ciągnącego, przy czym zespół ciągnia przebiega zgodnie z osią wzdłużną trzonu, przy czym dla początkowego położenia dźwigni spustowej szczęki zajmują położenie początkowe rozwarne. Klipsownica charakteryzuje się tym, że jest wyposażona w mechanizm zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej, który obejmuje pokrętło zmiany położenia początkowego wyposażone w pierwszy element oporowy i drugi element oporowy, które są przestawne, przy czym dźwignia spustowa jest wyposażona w trzeci element oporowy, który pozostaje w kontakcie z pierwszym elementem oporowym lub drugim elementem oporowym, gdy szczęki i dźwignia znajdują się w położeniu początkowym, w którym trzecia powierzchnia oporowa na dźwigni spustowej jest dociskana do pierwszej powierzchni oporowej lub drugiej powierzchni oporowej pod wpływem działania sprężyny mechanizmu spustowego.

Klipsownica charakteryzuje się tym, że mechanizm zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej obejmuje pokrętło zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej, które ma postać pierścienia posiadającego wewnętrzną powierzchnię walcową zamocowanego obrotowo na walcowej powierzchni korpusu rękojeści, i które jest wyposażone w pierwszą powierzchnię oporową stanowiącą pierwszy element oporowy i drugą powierzchnię oporową stanowiącą drugi element oporowy.

Pierwsza powierzchnia oporowa i druga powierzchnia oporowa mogą być usytuowane prostopadle do osi wzdłużnej trzonu.

Klipsownica charakteryzuje się tym, że pokrętło zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej ma postać pierścienia, którego wewnętrzna powierzchnia walcowa jest osadzona na korpusie zintegrowanym z rękojeścią.

Mechanizm zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej może być wyposażony w zatrzask do blokowania położenia pokrętła zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej.

Zatrzask może mieć postać zatrzasku kulowego, przy tym pokrętło zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej może mieć zagłębienia dla zatrzasku wykonane na wewnętrznej powierzchni walcowej.

Pokrętło zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej może być wyposażone we wskaźnik do wskazywania jaki początkowy rozstaw szczęk jest wybrany.

Klipsownica charakteryzuje się tym, że trzecim elementem oporowym jest walcowa powierzchnia oporowa.

Trzecim elementem oporowym może być kołek oporowy lub element wkręcany usytuowany na dźwigni spustowej.

Klipsownica charakteryzuje się tym, że przegub obrotowy dźwigni spustowej i trzeci element oporowy są usytuowane po przeciwnych stronach osi wzdłużnej trzonu.

Klipsownica charakteryzuje się tym, że dźwignia spustowa jest wyposażona w czop przegubu ciągnącego usytuowany między przegubem obrotowym dźwigni spustowej a trzecim elementem oporowym, przy czym przegub ciągnący jest sprzęgnięty z zespołem cięgna.

Zaletą klipsownicy laparoskopowej według wynalazku jest to, że zastosowane pokrętło do zmiany rozstawu początkowego szczęk oprócz swojej podstawowej funkcji pełni funkcję wskaźnika wyboru rozstawu szczęk, a ponadto umożliwia dźwiękowe i taktylne rozpoznanie wykonania czynności wyboru rozstawu. Zatem operator może kontrolować zmianę rozstawu szczęk wzrokowo, słuchowo i taktylnie.

Do zmiany rozstawu szczęk zastosowano proste pokrętło, co jest bardzo ergonomicznym rozwiązaniem. Operator ma do dyspozycji jedno pokrętło do zmiany położenia kąтового szczęk i tuż obok pokrętła do zmiany położenia początkowego dźwigni spustowej, a poprzez sprzęgnięcie ze szczękami pokrętło to służy do zmiany rozstawu początkowego szczęk. Prostota mechanizmu zapewnia intuicyjne przestawianie pokrętła, a rozpoznanie oczekiwanego położenia pokrętła jest oczywiste. Prostota gwarantuje niezmienną precyzję i wytrzymałość narzędzia.

Przedmiot wynalazku został bliżej opisany w odniesieniu do przykładu wykonania pokazanego na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny klipsownicy laparoskopowej,

Fig. 2a, 3a przedstawiają klipsownicę, której mechanizmy znajdują się w położeniu początkowym dla mniejszego klipsa,

Fig. 2b, 3b przedstawiają klipsownicę, której mechanizmy znajdują się w położeniu początkowym dla większego klipsa, i

Fig. 4 przedstawia klipsownicę w położeniu po dociągnięciu dźwigni spustowej.

Klipsownica laparoskopowa obejmuje rękojeść 1, dźwignię spustową 2, trzon 3, mechanizm zmiany położenia kąтового 4 szczęk, szczęki 5 i zespół cięgna 6. Klipsownica jest wyposażona w mechanizm zmiany położenia początkowego 7 dźwigni spustowej 2. Dźwignia spustowa 2 jest zamocowana obrotowo na przegubie obrotowym 8 dźwigni 2 usytuowanym w rękojeści 1 (Fig. 2a). Szczęki 5 są zamocowane obrotowo na przegubie 9 na dalszym końcu trzonu 3, przy czym szczęki 5 są poruszane za pomocą zespołu cięgna 6 (Fig. 2a, 2b). Zespół cięgna 6 obejmuje końcówkę dalszą 10 od strony szczęk 5, cięgno 11 i końcówkę bliższą 12 od strony rękojeści 1. Zespół cięgna 6 jest przystosowany do poruszania się zgodnie z osią wzdłużną k trzonu 3, która może być geometryczną osią zarówno trzonu 3 jak i cięgna 11. Końcówka dalsza 10 jest połączona z cięgnem 11 za pomocą gwintu. Końcówka bliższa 12 jest połączona z cięgnem 11 również za pomocą gwintu. Zespół cięgna 6 sprzęga ruchowo szczęki 5 z dźwignią spustową 2, przy czym mechanizm spustowy 15 obejmuje dźwignię spustową 2, suwak 16, sprężynę 23 i zespół cięgna 6. Końcówka bliższa 12 zespołu cięgna 6 jest wyposażona w główkę 13, która jest poruszana przez dźwignię spustową 2 za pomocą suwaka 16, obracanie dźwigni spustowej 2 w stronę do rękojeści 1 powoduje zaciskanie szczęk 5. Szczęki 5 są wyposażone w zaczepy 5A i 5B, w których umieszcza się końcówki klipsa. Szczęki 5 są wyposażone w otwory 5C i 5D, w których przemieszcza się kołek 14 zamocowany na końcówce dalszej 10, ruch kołka 14 powoduje obracanie szczęk 5.

Suwak 16 mechanizmu spustowego 15 porusza się w otworze 17 korpusu 18 trwale połączonego z rękojeścią 1 i stanowiącego integralny element rękojeści 1. W suwaku 16 jest wykonany pierwszy otwór 19 o osi prostopadłej do osi wzdłużnej k trzonu 3. W otworze 19 jest usytuowana główka 13, przy czym otwór 19 jest otwarty od strony zespołu cięgna 6. Główka 13 wraz z otworem 19 stanowi przegub 20 końcówki bliższej 12 cięgna 11. Ponadto w suwaku 16 jest wykonany drugi otwór 21, w którym jest usytuowany czop 2A dźwigni spustowej 2, przy czym czop 2A może mieć walcowy kształt o osi m prostopadłej do osi wzdłużnej k trzonu, drugi otwór 21 może mieć przekrój prostokątny. Drugi otwór 21 wraz z czopem 2A stanowi przegub ciągnący 22. Możliwe jest dowolne inne ukształtowanie przegubu ciągnącego 22. Ruch zamocowanej obrotowo dźwigni spustowej 2 poprzez przegub ciągnący 22 wymusza ruch liniowy suwaka 16 i zespołu cięgna 6 zgodnie z osią wzdłużną k. Mechanizm spustowy 15 jest wyposażony w sprężynę 23, która jest sprężyną naciskową i jest osadzona w korpusie 18 tak, że wymusza ruch suwaka 16 w kierunku do szczęk 5. Nacisk pochodzący od dłoni na dźwignię spustową 2 powoduje ruch suwaka 16 i ścisnięcie sprężyny 23, zwolnienie nacisku powoduje powrót dźwigni spustowej 2 do położenia początkowego pod wpływem działania sprężyny 23.

Mechanizm zmiany położenia początkowego 7 dźwigni spustowej 2 wraz z zespołem cięgna 6 stanowi mechanizm zmiany rozstawu początkowego 25 szczęk 5. Rozstaw początkowy szczęk 5 tzn. odległość między zaczepami 5A i 5B jest bezpośrednio związany ze zmianą położenia początkowego dźwigni spustowej 2. Mechanizm zmiany położenia początkowego 7 dźwigni spustowej 2 jest wyposażony w pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2, tzn. jest jednocześnie pokrętłem zmiany rozstawu początkowego szczęk 5. Pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 ma postać pierścienia posiadającego wewnętrzną powierzchnię walcową 26K zamocowanego obrotowo na walcowej powierzchni 18A korpusu 18 rękojeści 1. Pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 może być wyposażone w pierwszy element oporowy i drugi element oporowy, które są przestawne tak, aby stanowić oparcie dla dźwigni spustowej tzn. ustalać położenie początkowe dźwigni spustowej 2. Elementy oporowe pokrętła zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 mogą mieć dowolną postać, przykładowo mogą to być kołki oporowe. Trzeci element oporowy usytuowany na dźwigni spustowej 2 może mieć dowolną postać. W pokazanym przykładzie wykonania pokrętła zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 pierwszy element oporowy 26A ma postać powierzchni oporowej 26A, a drugi element oporowy 26B ma postać drugiej powierzchni oporowej 26B (pokazane również na Fig. 3a i 3b), natomiast trzecia powierzchnia oporowa 2B ma postać wypukłej powierzchni, przy czym wypukłość jest skierowana w stronę szczęk 5. Trzecia powierzchnia oporowa 2B może mieć postać powierzchni walcowej, trzecia powierzchnia oporowa 2B może mieć postać dowolnego występu na dźwigni spustowej 2 od strony trzonu 3. Przykładowo można zastosować kołek oporowy wciśnięty w dźwignię spustową 2 lub element wkręcany w dźwignię spustową 2. W położeniu początkowym dźwigni 2 trzecia powierzchnia oporowa 2B na dźwigni spustowej 2 może być dociskana do pierwszej powierzchni oporowej 26A lub drugiej powierzchni oporowej 26B na pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 pod wpływem działania sprężyny 23. W pokazanym przykładzie wykonania oparcie dźwigni spustowej 2 o pierwszą powierzchnię oporową 26A jest dostosowane do rozwarcia szczęk 5 do rozwarcia odpowiedniego dla rozmiaru L klipsów (Fig. 2a i 3a). Oparcie dźwigni spustowej 2 o drugą powierzchnię oporową 26B zapewnia maksymalne wychylenie dźwigni spustowej 2 i jest dostosowane do rozwarcia szczęk 5 do rozwarcia odpowiedniego dla rozmiaru XL klipsów (Fig. 2b i 3b). Odległość oznaczona jako d na Fig. 3a między pierwszą powierzchnią oporową 26A a drugą powierzchnią oporową 26B w kierunku równoległym do osi wzdłużnej k umożliwia uzyskanie dwóch różnych początkowych położenia początkowych dźwigni spustowej 2, przy czym przestawianie powierzchni oporowej 26A i 26B odbywa się poprzez obrót pokrętła 26. Ponadto pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 ma powierzchnię pośrednią 26C łączącą pierwszą powierzchnię oporową 26A i drugą powierzchnię oporową 26B, która stanowi łagodne przejście między tymi powierzchniami. Pokrętło 26 jest wyposażone we wskaźnik 26L, który wskazuje wybrany jeden z możliwych rozstawów szczęk 5 tzn. rozstaw L lub XL, wskaźnik 26L może być ustawiony na wprost jednego z opisów L lub XL na rękojeści 1 po zablokowaniu pokrętła 26 jak pokazano na Fig. 3a i 3b. Wskaźnik 26L ma postać zaokrąglonego palca przylegającego do walcowej powierzchni 18A korpusu 18. Osiove położenie pokrętła zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 jest ustalone za pomocą kołnierza 26G, który opiera się o rowek 1A rękojeści 1 i jest pozycjonowany wzdłuż osi wzdłużnej k trzonu 3 nakrętką 27. Mechanizm zmiany położenia początkowego 7 dźwigni spustowej 2

jest wyposażony w zatrzask 28 posiadający element zatrzaskowy 29 w postaci kulki, który jest przystosowany do blokowania pokrętła 26. Dla rozstawu L element zatrzaskowy 29 wsuwa się w zagłębienie 26E, natomiast dla rozstawu XL element zatrzaskowy 29 wsuwa się w zagłębienie 26F.

Mechanizm spustowy 15 jest zbudowany tak, że dociągnięcie dźwigni 2 do rękojeści 1 powoduje ruch zespołu cięgna 6 w kierunku do rękojeści 1. Przegub obrotowy 8 dźwigni spustowej 2 i trzecia powierzchnia oporowa 2B dźwigni spustowej 2 są usytuowane po przeciwnych stronach względem osi wzdłużnej k trzonu 3 i po przeciwnych stronach przegubu ciągnącego 22. Podobnie część chwytna 2G dźwigni spustowej 2 i przegub obrotowy 8 dźwigni spustowej 2 są usytuowane po przeciwnych stronach osi wzdłużnej k trzonu 3 i przegubu ciągnącego 22.

Klipsownica jest wyposażona w mechanizm zmiany położenia kąowego 4 szczęk 5, który obejmuje tulejkę 31 i pokrętło zmiany położenia kąowego 32 szczęk 5. Trzon 3 jest trwale połączony z tulejką 31, która pozostaje w kontakcie i obraca się wraz z wewnętrzną bieżnią łożyska 33. Obrót pokrętła zmiany położenia kąowego 32 szczęk 5 powoduje obrót trzonu 3 i zamocowanych na nim szczęk 5.

Jak pokazano na Fig. 2a i 2b oraz 3a i 3b dźwignia spustowa 2 i szczęki 5 znajdują się w położeniu początkowym, przy czym na Fig. 2a trzecia powierzchnia oporowa 2B na dźwigni spustowej 2 opiera się o pierwszą powierzchnię oporową 26A na pokrętle 26, a rozstaw szczęk 5 jest przystosowany do klipsów rozmiaru L, wskaźnik 26L pokrętła 26 wskazuje na wybrany rozmiar L (Fig. 3a), natomiast na Fig. 2b pokrętło 26 jest obrócone tak, że wskaźnik 26L wskazuje na wybrany rozmiar XL (Fig. 3b), trzecia powierzchnia oporowa 2B dźwigni spustowej 2 opiera się o drugą powierzchnię oporową 26B na pokrętle 26, a rozstaw szczęk 5 jest przystosowany do klipsów rozmiaru XL.

Na Fig. 4 pokazano klipsownicę w położeniu takim jak po zaciśnięciu klipsa, dźwignia spustowa 2 jest dociągnięta maksymalnie do rękojeści 1.

Zmiana rozstawu szczęk 5 odbywa się po chwyceniu rękojeści 1 i dźwigni spustowej 2, przy czym należy minimalnie ścisnąć dźwignię spustową 2 i rękojeść 1 tak, aby obrócić dźwignię spustową 2 w stronę do rękojeści 1, co spowoduje przymknięcie szczęk 5. Następnie drugą ręką lub kciukiem należy obrócić pokrętło zmiany położenia początkowego 26 dźwigni spustowej 2 zmieniając rozstaw początkowy szczęk 5 w położenie stosownie do rozmiaru używanych klipsów L lub XL, wskaźnik 26L ustawia się na wprost jednego z napisów L lub XL na korpusie 18. Ustawieniu pokrętła 26 w jednym z możliwych położen towarzyszy słyszalne zablokowanie zatrzasku 28 w jednym z zagłębien 26E lub 26F, przy czym zablokowanie zatrzasku 28 jest wyczuwalne dłonią, ponieważ zatrzasknięcie wywołuje minimalne drgania rękojeści i pokrętła. Osoba posługująca się klipsownicą według wynalazku ma zatem trzykrotne potwierdzenie dokonania zmiany ustawienia początkowego rozwarcia szczęk klipsownicy.

Mechanizm zmiany położenia kąowego 4 szczęk 5 jest niezależny do mechanizmu zmiany rozstawu początkowego 25 szczęk 5. Mechanizm zmiany położenia kąowego 4 szczęk 5 może być wyposażony w element zatrzaskowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Klipsownica laparoskopowa do zakładania klipsów chirurgicznych na strukturach tkankowych obejmująca
 - rękojeść,
 - trzon zintegrowany z rękojeścią,
 - szczęki zamocowane na końcu trzonu,
 - dźwignię spustową zamocowaną obrotowo względem rękojeści za pomocą przegubu obrotowego,
 - zespół cięgna sprzęgający ruchowo dźwignię spustową i szczęki za pomocą przegubu ciągnącego, przy czym zespół cięgna przebiega zgodnie z osią wzdłużną trzonu,
 - przy czym dla początkowego położenia dźwigni spustowej szczęki zajmują położenie początkowe rozwarte,

znamienna tym, że

jest wyposażona w mechanizm zmiany położenia początkowego (7) dźwigni spustowej (2), który obejmuje pokrętło zmiany położenia początkowego (26) wyposażone w pierwszy element oporowy (26A) i drugi element oporowy (26B), które są przestawne, przy czym dźwignia spustowa (2) jest wyposażona w trzeci element oporowy (2B), który pozostaje w kontakcie z pierwszym elementem oporowym (26A) lub drugim elementem oporowym (26B), gdy szczęki

- (5) i dźwignia (2) znajdują się w położeniu początkowym, w którym trzecia powierzchnia oporowa (2B) na dźwigni spustowej (2) jest dociskana do pierwszej powierzchni oporowej (26A) lub drugiej powierzchni oporowej (26B) pod wpływem działania sprężyny (23) mechanizmu spustowego (15).
2. Klipsownica według zastrz. 1, **znamienna tym**, że mechanizm zmiany położenia początkowego (7) dźwigni spustowej (2) obejmuje pokrętło zmiany położenia początkowego (26) dźwigni spustowej (2), które ma postać pierścienia posiadającego wewnętrzną powierzchnię walcową (26K) zamocowanego obrotowo na walcowej powierzchni (18A) korpusu (18) rękojeści (1), i które jest wyposażone w pierwszą powierzchnię oporową stanowiącą pierwszy element oporowy (26A) i drugą powierzchnię oporową stanowiącą drugi element oporowy (26B).
 3. Klipsownica według zastrz. 2, **znamienna tym**, że pierwsza powierzchnia oporowa (26A) i druga powierzchnia oporowa (26B) są usytuowane prostopadle do osi wzdłużnej (k) trzonu (3).
 4. Klipsownica według zastrz. 2 albo 3, **znamienna tym**, że pokrętło zmiany położenia początkowego (26) dźwigni spustowej (2) ma postać pierścienia, którego wewnętrzna powierzchnia walcowa (26K) jest osadzona na korpusie (18) zintegrowanym z rękojeścią (1).
 5. Klipsownica według jednego z zastrz. od 2 do 4, **znamienna tym**, że mechanizm zmiany położenia początkowego (7) dźwigni spustowej (2) jest wyposażony w zatrzask (28) do blokowania położenia pokrętła zmiany położenia początkowego (26) dźwigni spustowej (2).
 6. Klipsownica według zastrz. 5, **znamienna tym**, że zatrzask (28) ma postać zatrzasku kulowego.
 7. Klipsownica według jednego z zastrz. od 4 do 6, **znamienna tym**, że pokrętło zmiany położenia początkowego (26) dźwigni spustowej (2) ma zagłębienia (26E, 26F) dla zatrzasku (28) wykonane na wewnętrznej powierzchni walcowej (26K).
 8. Klipsownica według jednego z zastrz. od 4 do 7, **znamienna tym**, że pokrętło zmiany położenia początkowego (26) dźwigni spustowej (2) jest wyposażone we wskaźnik (26L) do wskazywania jaki początkowy rozstaw szczęk (5) jest wybrany.
 9. Klipsownica według jednego z zastrz. od 1 do 8, **znamienna tym**, że trzecim elementem oporowym (2B) jest walcowa powierzchnia oporowa.
 10. Klipsownica według jednego z zastrz. od 1 do 8, **znamienna tym**, że trzecim elementem oporowym (2B) jest kołek oporowy lub element wkręcany usytuowany na dźwigni spustowej (2).
 11. Klipsownica według jednego z poprzedzających zastrzeżeń, **znamienna tym**, że przegub obrotowy (8) dźwigni spustowej (2) i trzeci element oporowy (2B) są usytuowane po przeciwnych stronach osi wzdłużnej (k) trzonu (3).
 12. Klipsownica według jednego z poprzedzających zastrzeżeń, **znamienna tym**, że dźwignia spustowa (2) jest wyposażona w czop (2A) przegubu ciągnącego (22) usytuowany między przegubem obrotowym (8) dźwigni spustowej (2) a trzecim elementem oporowym (2B), przy czym przegub ciągnący (22) jest sprzęgnięty z zespołem cięgna (6).

Rysunki

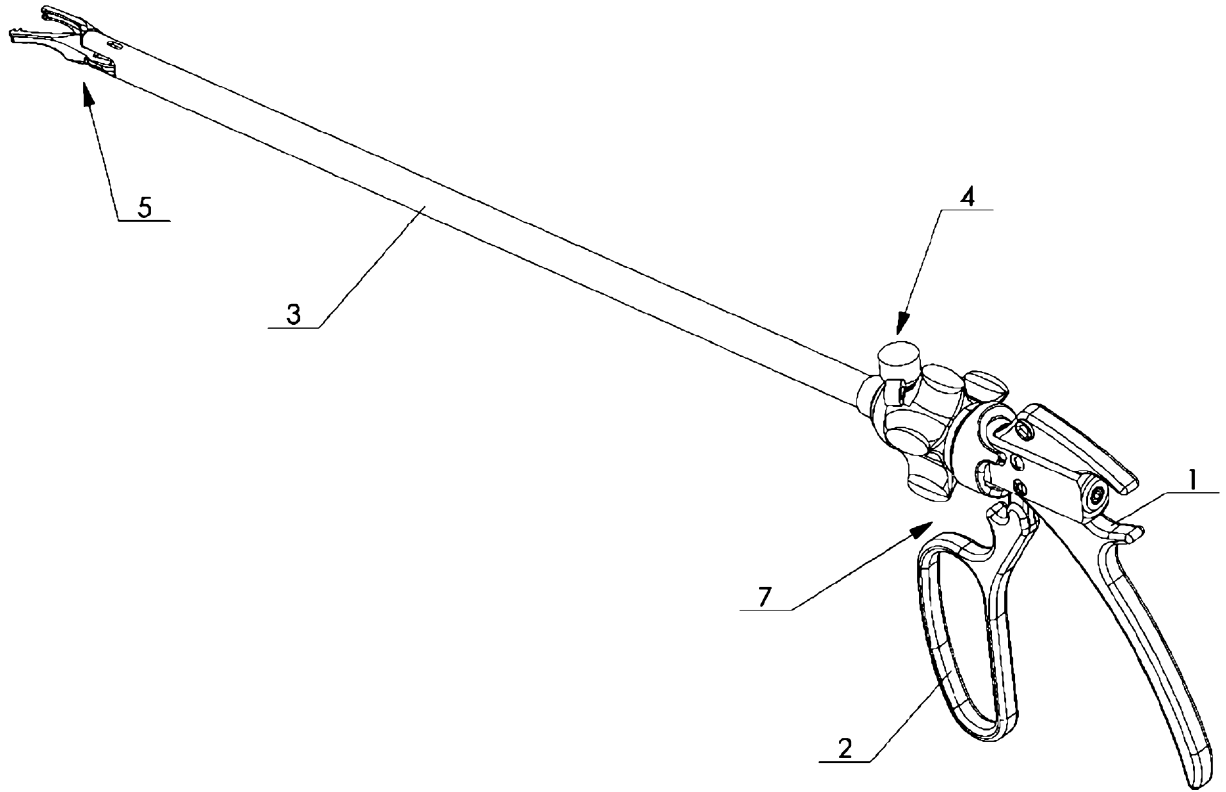


Fig.1

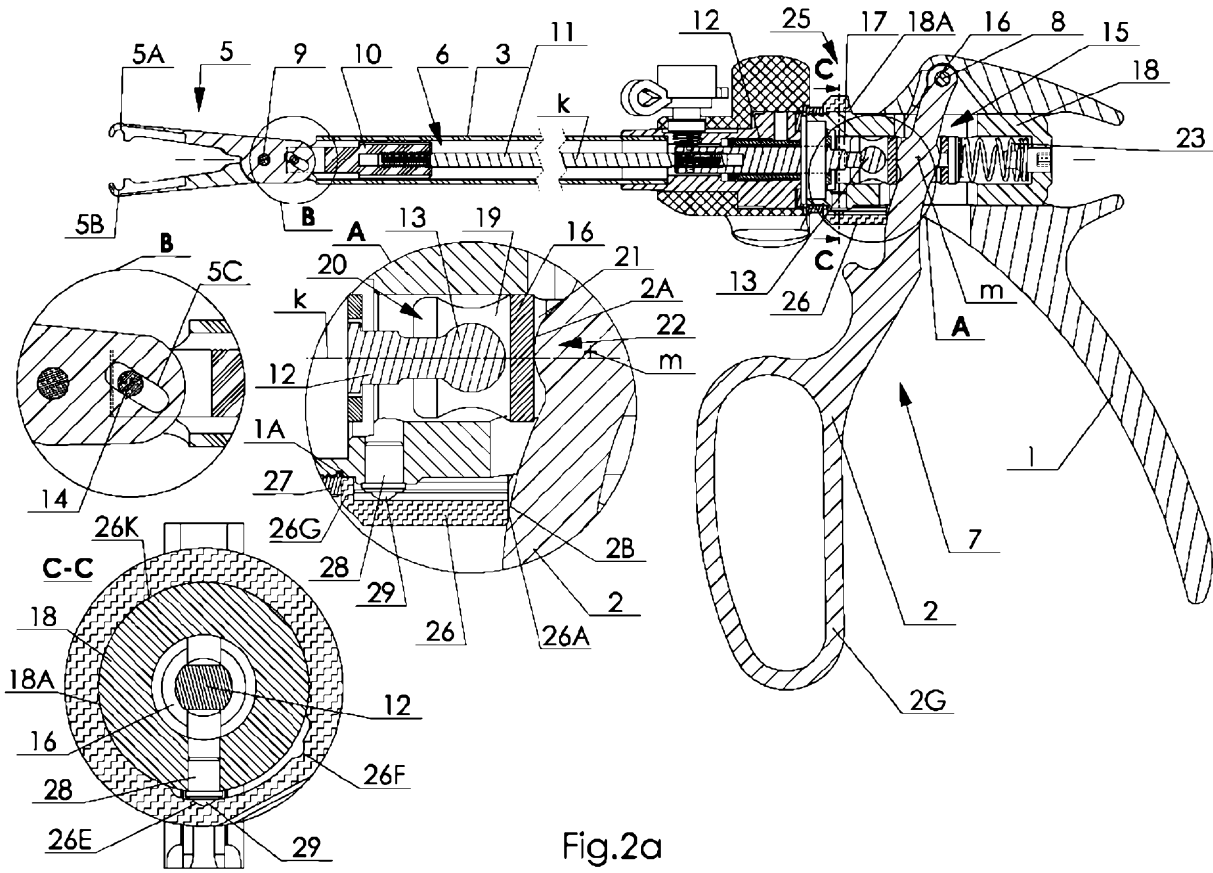


Fig.2a

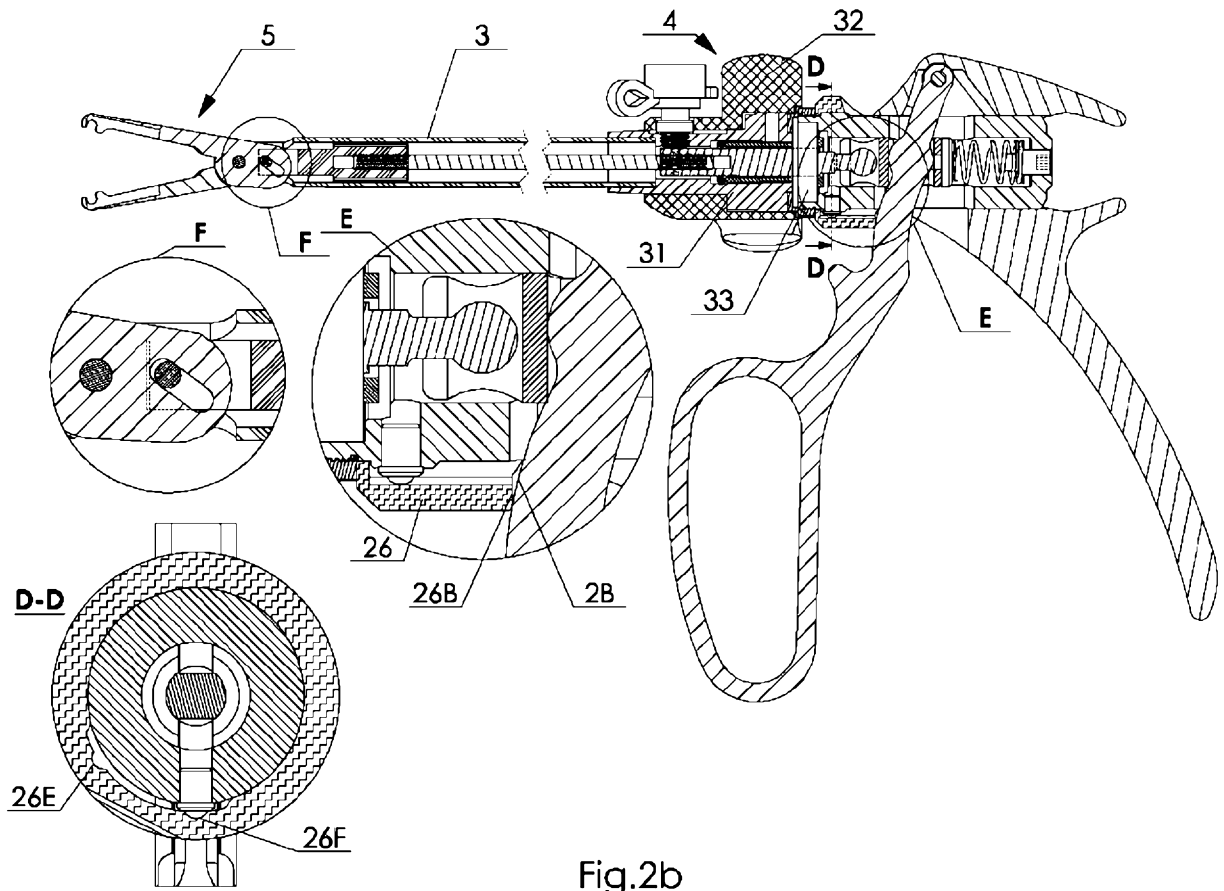


Fig.2b

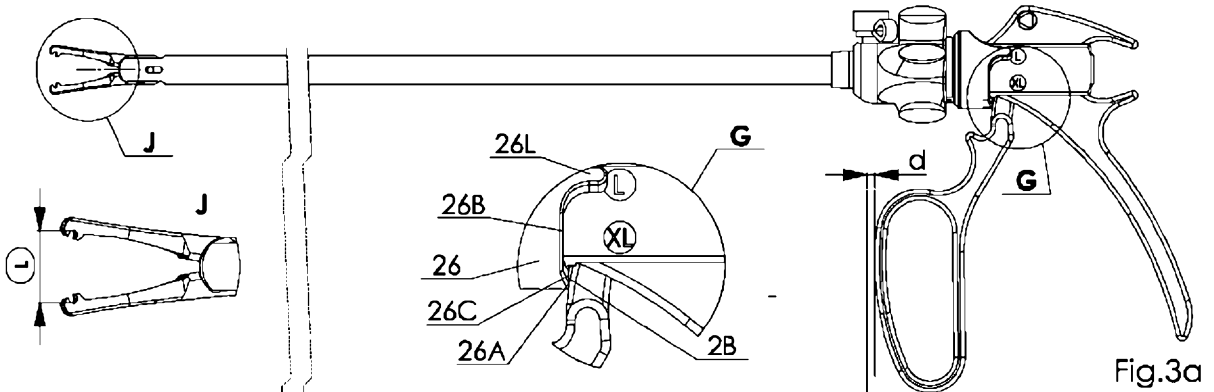


Fig.3a

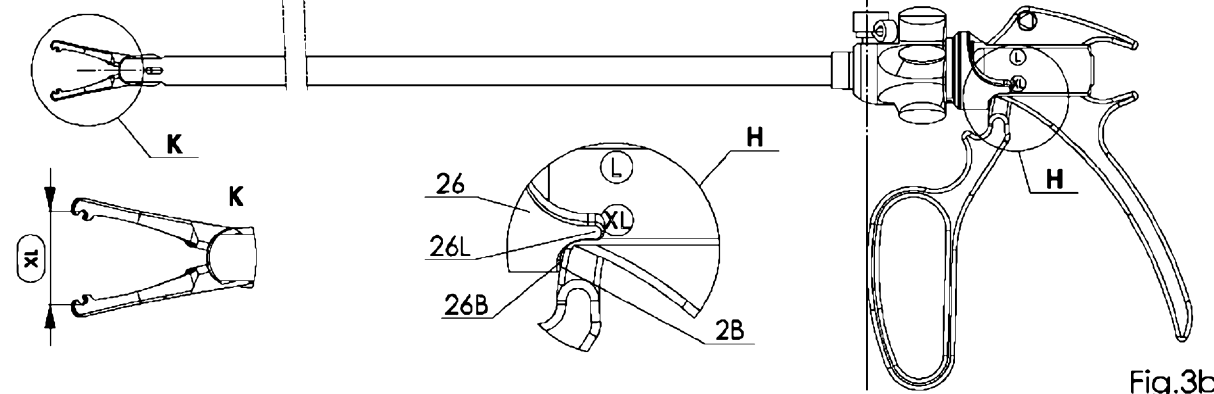


Fig.3b

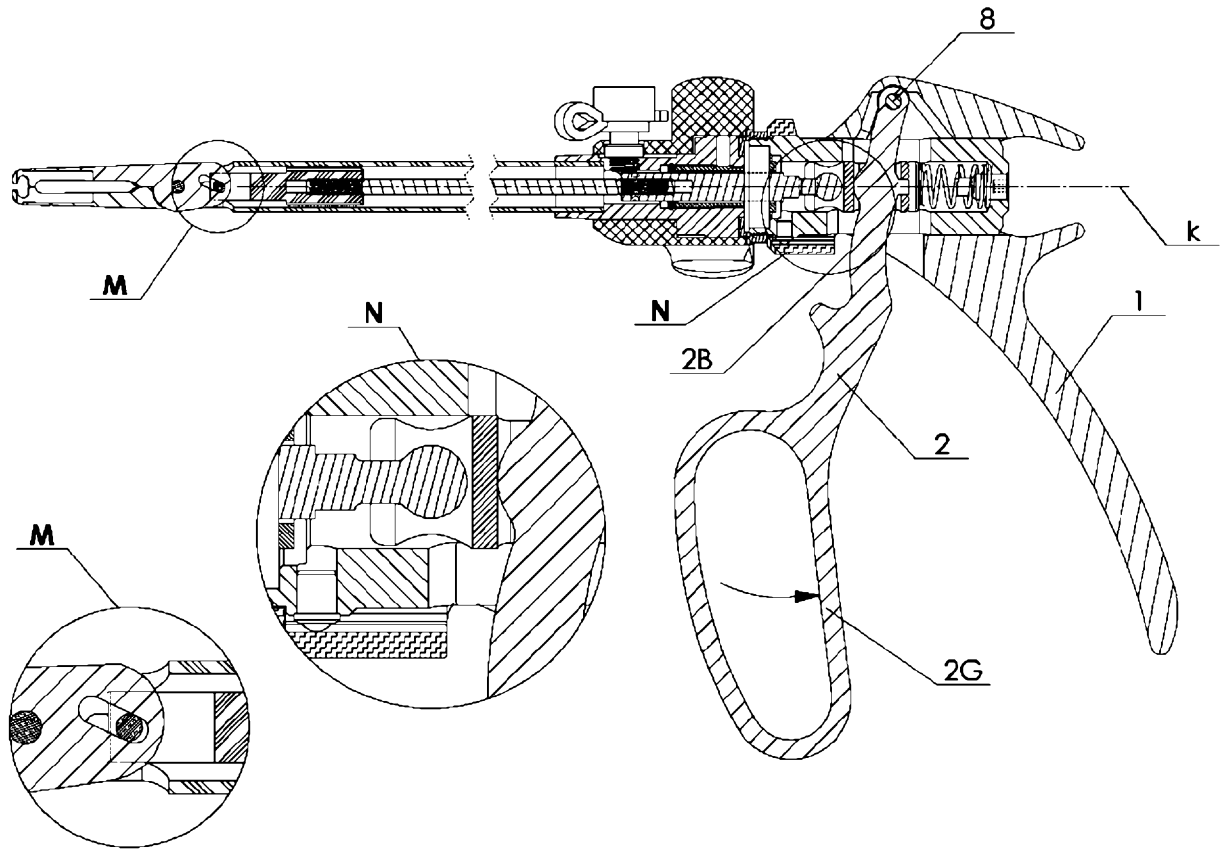


Fig.4