

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 245370 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **441472**

(22) Data zgłoszenia: **2022.06.13**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.12.18 BUP 51/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.07.08 WUP 28/2024**

(51) MKP:

A45B 1/04 (2006.01)

A45B 9/04 (2006.01)

A61H 3/00 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

ŁUKOMSKI MARIAN, Oborniki, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

MARIAN ŁUKOMSKI, Oborniki, PL

(54) Tytuł:

Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe ustawiane chwilowo lub okresowo w pozycji pionowej

PL 245370 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest powszechnie używana laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe ustawiane chwilowo lub okresowo w pozycji pionowej jak np. tyczka geodezyjna, statyw do aparatu fotograficznego, poziomnicy laserowej, przenośnego pionowego wieszaka lub spryskiwacza ogrodowego.

Znana jest laska ortopedyczna, która ma na jej dolnym końcu–stopce krążek–tarczkę z elastycznymi przyssawkami co umożliwia chwilowe jej postawienie–zaparkowanie w pozycji pionowej ale tylko na powierzchni podłogi równej i gładkiej wykonanej z płytek ceramicznych lub pokrytej linoleum, wykładziną podłogową, lub na parkiecie, szlifowanym betonie, lastriko itp. Znane są również urządzenia rurowe jak na przykład statyw do aparatu fotograficznego, lasera krzyżowego 360°, rurowego wieszaka odzieżowego, które posiadają rozkładany złożony z wielu części trójnóg zwiększający znacznie gabaryty dolnej części urządzenia, przytwierdzony na zewnątrz do rury głównej urządzenia przy czym rozkładanie–otwieranie jak i składanie–zamykanie trójnogu odbywa się ręcznie często kolejno po jednej nóżce co wymaga od obsługującego urządzenie pewnych umiejętności. Znane są również inne urządzenia rurowe w których nierozkładany trójnóg jest umocowany do rury i rozłożony na stałe.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja i wykonanie laski ortopedycznej i kuli łokciowej by było możliwe łatwe i szybkie pionowe postawienie–zaparkowanie laski, kuli w dowolnym miejscu: w biurze, mieszkaniu, na drodze, na chodniku w dowolnym terenie: na ziemi, piasku, trawie, na powierzchni: gładkiej, śliskiej, szorstkiej, nierównej na powierzchni: suchej, wilgotnej, mokrej, na parkiecie, deskach, betonie, dywanie, linoleum, glazurze i by części i elementy konstrukcyjne umieszczone na zewnątrz rury laski, kuli nie zmieniały w zasadniczy sposób wymiarów i zewnętrznego wyglądu laski, kuli mogącego powodować dyskomfort użytkownika związany z posługiwaniem się nową laską lub kulą. Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie laski, kuli która ma rozstawiany trójnóg w postaci trzech nóżek–listewek podpierających i stabilizujących pionowe postawienie–zaparkowanie laski, a także kuli łokciowej i innego urządzenia rurowego. Trzy nóżki–listewki umieszczone są i ściśle przylegają do zewnętrznej powierzchni dolnej części rury laski, kuli a wiele części i elementów konstrukcyjnych jest umieszczone we wnętrzu rury. Znajdujący się na zewnątrz rury w górnej jej części ręcznie przesuwany suwak–tuleja wysuwa ku dołowi laski, kuli i odchyła na bok, korzystnie równocześnie trzy nóżki–listewki podpierające laskę, kulę od jej pobocznic tworząc otwarty trójnóg.

Obecnie używana laska z umieszczonym na jej dolnym końcu–stopce krążku–tarczce z elastycznymi przyssawkami umożliwia pionowe postawienie–zaparkowanie jej na powierzchni tylko równej i gładkiej by przyssawki się do niej przyssały to jest przykładowo w domu, biurze i sklepie ale uniemożliwia postawienie laski na innym podłożu: ziemi, trawie, piasku co bardzo ogranicza użyteczność takiej laski. Inne urządzenia rurowe jak tyczka miernicza–geodezyjna, statyw z uchwytem do aparatu fotograficznego, laserowej poziomnicy krzyżowej 360°, rozłożonych parasolowe wieszaków do odzieży, spryskiwacza ogrodowego lub innych przedmiotów ma rozkładany trójnóg składający się z wielu części osadzony na zewnętrznej dolnej części rury który niekorzystnie, znacznie zwiększa gabaryty urządzenia co jest szczególnie ważne przy przechowywaniu urządzenia i jego transporcie, przy czym ręczne rozkładanie trójnogu często kolejno po jednej nóżce jest kłopotliwe i czasochłonne a rozstawiony trójnóg zajmuje sporo miejsca i takie rozwiązanie zastosowane do laski i kuli łokciowej było by niepraktyczne i niewygodne. W lasce i kuli i innym urządzeniu rurowym według wynalazku korzystne osadzenie większej ilości części i elementów konstrukcyjnych wewnątrz rury głównej oraz umieszczenie złożonego trójnoga tj. nóżek–listewek podpierających na zewnętrznej powierzchni–pobocznic rury tak by ściśle do niej przylegały nie powoduje zasadniczej zmiany wyglądu i wymiarów laski co nie odróżnia jej od obecnie powszechnie używanych lasek bez trójnoga i nie powoduje u użytkownika dyskomfortu związanego z posługiwaniem się nietypową zmodernizowaną – nową laską.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 – pokazuje schemat budowy laski ze złożonymi nóżkami–listewkami podpierającymi laskę (ze złożonym trójnogiem), fig. 2 – przekrój poprzeczny laski z fig. 1 w miejscu X-X, fig. 3 – schemat budowy laski z rozstawionymi nóżkami–listewkami podpierającymi laskę (z rozłożonym trójnogiem) do pionowej pozycji parkingowej laski stojącej, a na fig. 4 – przekrój poprzeczny laski z fig. 2 w miejscu Y-Y.

O ile w opisie i zastrzeżeniach patentowych użyte jest określenie „laska” to należy przyjąć, że wszystkie odniesienia, uwagi i opisy mają zastosowanie bez zmian w konstrukcji i wykonaniu kuli łokciowej i innych urządzeń rurowych wymagających okresowego lub chwilowego pionowego postawienia–zaparkowania.

Laska ortopedyczna 1, kula łokciowa i inne urządzenia rurowe z rurą 1A główną ma wewnątrz rury umieszczone trzy razem połączone druty 3 sprężynujące jednym górnym końcem osadzone na stałe w przesuwającym wałku 4 wewnętrznym a na drugim dolnym końcu mają zagięte–zawinięte oczko 3a. Trzy nóżki–listewki 2 podpierające i stabilizujące postawioną pionowo laskę 1, które tworzą trójnóg są umieszczone na zewnątrz rury 1A głównej i mają każda przekrój poprzeczny korzystnie łukowy tak by nóżki–listewki 2 przylegały do zewnętrznej powierzchni–poboczniczy rury 1A głównej laski 1 i mają na dolnym końcu gumową stopkę 2b zapobiegającą poślizgowi nóżki–listewki 2 na podłożu na którym stawiana jest laska. Trzy nóżki–listewki 2 podpierające laskę 1 połączone są łącznikiem obrotowym 2a z trzema drutami 3 sprężynującymi z oczkiem 3a na końcu drutu. W dolnej części rury 1A głównej laski 1 są trzy okienka 1a prostokątne o wymiarach 5x10 mm rozmieszczone na obwodzie rury co 120° w odległości od 150 do 200 mm od dołu stopki 1C laski przez które z wnętrza rury są wysuwane trzy druty 3 sprężynujące wysuwające i odchylające trzy nóżki–listewki 2 podpierające laskę 1. Wewnątrz rury 1A głównej laski jest przesuwany trzpień 5 wewnętrzny wykonany korzystnie z rury plastikowej PCV na którym jest umieszczona sprężyna 6 ściskana, przy czym na górnym końcu trzpienia jest osadzony trwale zatrzask 12 w postaci kulki 12a wypychanej sprężynką, zwalniający napiętą–ściśniętą sprężynę 6 a na dolnym końcu trzpienia 5 wewnętrznego jest osadzony na stałe wałek 4 mocujący trzy druty 3 sprężynujące. Na rurę 1A główną laski 1 jest nałożona przesuwana tuleja 8 elastyczna wykonana z gumy lub podobnego tworzywa sztucznego, która jest jednocześnie elastycznym potrójnym przegubem–zawiasem 8a do którego są przytwierdzone na stałe górne zakończenia trzech nóżek–listewek 2 podpierających laskę 1 przy czym ogranicznik 9 stały osadzony na zewnętrznej powierzchni rury 1A głównej laski 1 zatrzymuje przesuw, tulei 8 elastycznej w kierunku dolnej części laski 1 i kończy wysuwanie do dołu trzech nóżek–listewek 2 podpierających laskę. Na rurę 1A główną laski 1 jest również nałożony w połowie jej długości suwak 7 cylindryczny zewnętrzny wykonany z tworzywa miękkiego–elastycznego z jakiego są produkowane nakładki na kierownice rowerowe, który jest osadzony na tulei 7a twardej. Suwak 7 z tuleją 7a jest połączony trwale kołkiem 10 łączącym z trzpieniem 5 wewnętrznym z umieszczoną na nim sprężyną 6 ściskaną przy czym kołek 10 łączący wraz z suwakiem 7 jest przesuwany w rowku 1b o szerokości 2 do 3 mm wykonanym w poboczniczy rury 1A głównej na długości od 120 do 180 mm. Laska 1 ma pierścień 11 oporowy wewnętrzny osadzony trwale wewnątrz rury 1A głównej na którym oparty jest dolny koniec sprężyny 6 ściskanej i przez który jest przesuwany trzpień 5 wewnętrzny na którego górnym końcu jest osadzony zatrzask 12 zwalniający napiętą sprężynę 6.

W dalszej części opisu wynalazku przedstawiono działanie laski tj. współdziałanie oraz połączenia części i elementów już wcześniej wymienionych, tych umieszczonych wewnątrz rury 1A głównej laski 1 jak i tych umieszczonych na zewnątrz tej rury.

Realizując podstawowy cel wynalazku postawienia–zaparkowania laski 1 w pozycji pionowej należy suwak 7 cylindryczny zewnętrzny nałożony na rurę 1A główną przesunąć ręcznie w kierunku dołu laski 1 zakończonej stopką 1C do momentu wyskoczenia kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego z otworu 1c w poboczniczy rury 1A głównej. Przesuwany suwak 7 cylindryczny kołkiem 10 łączącym przemieszczającym się w rowku 1b wykonanym w poboczniczy rury 1A głównej przesuwają równocześnie trzpień 5 wewnętrzny z osadzonym na jego górnym końcu zatrzaskiem 12 zwalniającym i umieszczoną na nim sprężyną 6 ściskaną, która opiera się dolnym końcem na nieruchomym pierścieniu 11 oporowym i jest ściskana. Przesuwamy trzpień 5 wewnętrzny z umieszczonym na jego dolnym końcu wałku 4 mocującym trzy druty 3 sprężynujące wysuwa je z wnętrza rury 1A głównej na zewnątrz przez trzy okienka 1a prostokątne w poboczniczy rury. Trzy druty 3 sprężynujące zakończone oczkiem 3a połączone są obrotowo trzema łącznikami 2a obrotowymi z trzema nóżkami–listewkami 2 podpierającymi laskę 1. Przesuwanie suwaka 7 cylindrycznego, zewnętrznego wysuwającego trzy druty 3 sprężynujące powoduje przesuwanie trzech nóżek–listewek 2 podpierających ku dołowi laski. Przesuwające się ku dołowi nóżki–listewki 2 przesuwają tuleję 8 elastyczną, do której trzy nóżki–listewki 2 są przegubowo–zawiasowo 8a przytwierdzone. Przesuw tulei 8 elastycznej jest zatrzymany ogranicznikiem 9 stałym i kończy wysuwanie nóżek–listewek 2 ku dołowi laski tak że stopki 2b nóżek–listewek 2 są poniżej dolnej powierzchni stopki 1C osadzonej na dolnym końcu rury 1A głównej. Dalsze przesuwanie suwaka 7 cylindrycznego, zewnętrznego nie przesuwają już nóżek–listewek 2 ku dołowi a powoduje jedynie ich odchylanie na bok od rury 1A głównej i tworzy otwarty już trójnóg. Przesuwanie ręczne suwaka 7 cylindrycznego ku dołowi laski 1 do momentu wyskoczenia kulki zatrzasku 12 zwalniającego z otworu 1c w poboczniczy rury 1A głównej kończy maksymalne napinanie sprężyny 6 ściskanej i kończy tworzenie trójnogu umożliwiającego od tego momentu postawienie–zaparkowanie laski 1 w pozycji pionowej. Wci-

śnięcie wystającej kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego ściśniętą–napiętą sprężynę 6 powoduje przesunięcie, cofnięcie suwaka 7 cylindrycznego, zewnętrznego do góry laski rozprężenie sprężyny 6, która przesuwając trzpień 5 wewnętrzny z wałkiem 4 mocującym trzy druty 3 sprężynujące wciąga je do wnętrza rury 1A głównej a połączone z nimi trzy nóżki–listewki 2 przysuwa do pobocznic rury zamykając otwarty wcześniej trójnóg. Na górną część rury 1A głównej nałożona jest rura 1B regulacyjna do ustalenia potrzebnej i pożądanej wysokości laski 1 ortopedycznej zakończonej rączką, kuli łokciowej zakończonej podpierającym uchwytem i innego urządzenia rurowego zakończonego odpowiednią dla jego funkcji częścią.

W opisie i zastrzeżeniach został przedstawiony pierwszy wariant konstrukcji i wykonania laski, kuli i innych urządzeń rurowych do postawienia ich w pozycji pionowej–parkingowej przez rozstawienie trzech nóżek–listewek 2 podpierających tj. rozłożenie–otworzenie trójnoga. W tym pierwszym wariantcie należy wykonać czynności w cyklu: – ręczne przesuwanie suwaka 7 cylindrycznego umieszczonego na górnej części rury 1A głównej ku dołowi laski do chwili wyskoczenia kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego z otworu 1c w pobocznic rury które powoduje równoczesne napinanie sprężyny 6 ściskanej umieszczonej wewnątrz rury i wysuwanie z jednoczesnym odchyleniem od pobocznic rury nóżek–listewek 2 podpierających laskę i otwiera trójnóg a po naciśnięciu wystającej kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego z otworu 1c w pobocznic rury następuje: – automatyczne przesuwanie suwaka 7 cylindrycznego ku górze laski przez rozprężającą się wewnątrz rury sprężynę 6 ściskaną z równoczesnym przysuwaniem do pobocznic rury odchylonych nóżek–listewek 2 podpierających laskę i zamknięcie trójnogu. W drugim wariantcie konstrukcji i wykonania laski, kuli i innych urządzeń rurowych do postawienia ich w pozycji pionowej–parkingowej przez rozstawienie trzech nóżek–listewek 2 podpierających tj. rozłożenie–otwarcie trójnoga należy wykonać czynności w cyklu: – naciśnięcie kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego wystającej z otworu 1c w pobocznic rury powoduje: automatyczne zwalnianie napięcia ściśniętej sprężyny 6 ściskanej umieszczonej wewnątrz rury z równoczesnym przesuwaniem suwaka 7 cylindrycznego ku dołowi laski i wysuwanie z równoczesnym odchyleniem od pobocznic rury nóżek–listewek 2 podpierających laskę co potwierdza rozłożenie–otwarcie trójnoga, a ręczne przesuwanie suwaka 7 cylindrycznego ku górze laski powoduje napinanie sprężyny 6 ściskanej umieszczonej wewnątrz rury, przysuwanie do pobocznic rury odchylonych nóżek–listewek 2 podpierających laskę i z chwilą wyskoczenia kulki 12a zatrzasku 12 zwalniającego z otworu 1c w pobocznic rury zamyka nóżki trójnogu.

Należy podkreślić, że w obu wariantach wykonania laski, kuli i innych urządzeń rurowych do ich produkcji korzystnie można użyć tych samych części i elementów umieszczonych wewnątrz rury i na jej zewnętrznej powierzchni jedynie z inną konfiguracją ich położenia, połączeń i współdziałania przystosowaną do przyjętego wyżej opisanego cyklu rozstawiania trójnoga.

Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według wynalazku umożliwia łatwe i szybkie ręczne rozłożenie trójnoga laski, czyli trzech nóżek–listewek podpierających laskę dla okresowego lub chwilowego postawienia i stabilizacji laski w pionowej pozycji parkingowej co dotychczas było niemożliwe. Taka laska może być powszechnie używana tak jak dotychczas są powszechnie używane tradycyjne laski bez trójnoga. Rączka laski postawionej w pozycji pionowej może pełnić rolę wieszaka na którym można powiesić torebkę damską, siatkę z zakupami, czapkę, kapelusz, kurtkę, szalik lub inną część odzieży. W przypadku innych urządzeń rurowych na górnym końcu rury może być zamontowany uchwyt do aparatu fotograficznego, laserowej poziomnicy krzyżowej 360°, rozłożonych parasolowo wieszaków do odzieży, spryskiwacza ogrodowego lub innych przedmiotów.

Spis oznaczeń użytych
w opisie, zastrzeżeniach i na rysunku

Laska **1** ortopedyczna
Rura **1A** główna laski
Rura **1B** regulacyjna
Stopka **1C** gumowa

Nóżka–listewka **2** podpierająca laskę
Łącznik **2a** obrotowy
Stopka **2b** nóżki 2
Okienko **1a** prostokątne
Rowek **1b** w pobocznic rury

Otwór 1c w poboczniczy rury
Drut 3 sprężynujący
Oczko 3a drutu 3
Wałek 4 mocujący
Trzpień 5 wewnętrzny
Sprężyna 6 ściskana
Suwak 7 cylindryczny
Tuleja 7a twarda
Tuleja 8 elastyczna
Zawias 8a elastyczny
Ogranicznik 9 stały
Kołek 10 łączący
Pierścień 11 oporowy
Zatrzask 12 kulkowy
Kulka 12a zatrzasku 12

Zastrzeżenia patentowe

1. Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe ustawiane–parkowane chwilowo lub okresowo w pozycji pionowej, składająca się z rury głównej najczęściej metalowej zakończonej u dołu w lasce i kuli gumową stopką a w innych urządzeniach rurowych rozkładanym trójnogiem oraz nałożonej teleskopowo na jej górną część rury regulującej, ustalającej wysokość składu, **znamienna tym**, że ma wewnątrz rury (1A) głównej laski (1) korzystnie trzy druty (3) sprężynujące osadzone jednym końcem na stałe w przesuwany we wnętrzu rury wałku (4) mocującym te druty a na drugim końcu zakończone oczkiem (3a), przy czym dolny koniec każdego drutu (3) wystaje na zewnątrz rury przez okienko (1a), prostokątne w bocznej powierzchni poboczniczy rury (1A) głównej i jest połączony łącznikiem obrotowym (2a) z nóżką–listewką (2) podpierającą laskę (1) a trzy nóżki są umieszczone na zewnątrz dolnej części rury a na górną część rury (1A) głównej nałożony jest suwak (7) cylindryczny, zewnętrzny osadzony na tulei (7a) służący do jego ręcznego przesuwania, który jest połączony trwale kołkiem (10) łączącym z trzpieniem (5) wewnętrznym umieszczonym w osi pionowej laski (1) na którym jest umieszczona sprężyna (6) ściskana przy czym przesuwanie suwaka (7) cylindrycznego zewnętrznego w dół w kierunku stopki (1C) laski (1) razem z kołkiem (10) łączącym, który jest przesuwany w rowku (1b) wykonanym wzdłużnie w poboczniczy rury (1A) głównej powoduje wysuwanie z wnętrza rury (1A) głównej trzech drutów (3) sprężynujących połączonych z trzema umieszczonymi na zewnątrz rury nóżkami–listewkami (2) podpierającymi laskę (1), których dolne końce są zakończone stopką (2b) a górne końce są połączone trwale zawiasowo z tuleją (8) elastyczną, która jest jednocześnie przegubem–zawiasem (8a) elastycznym a przesuwanie się tulei (8) z przytwierdzonymi do niej nóżkami–listewkami (2) rozpoczyna wysuwanie ku dołowi laski (1) trzech nóżek i kończy na ograniczniku (9) stałym osadzonym na zewnętrznej powierzchni rury (1A) głównej laski (1) a dalsze przesuwanie suwaka (7) zewnętrznego kończy się z chwilą wyskoczenia kulki (12a) zatrzasku (12) zwalniającego z otworu (1c) w poboczniczy rury (1A) głównej i kończy rozstawianie trzech nóżek–listewek (2) podpierających laskę (1) i tworzy otwarty trójnóg oraz kończy maksymalne napinanie–ściskanie sprężyny (6) ściskanej umieszczonej na trzpieniu (5) wewnętrznym, która dolnym końcem jest oparta na pierścieniu (11) oporowym osadzonym trwale wewnątrz rury (1A) głównej a górnym końcem jest oparta na zatrzasku (12) zwalniającym ściśniętą–napiętą sprężynę (6) przy czym naciśnięcie wystającej z otworu (1c) kulki (12a) zatrzasku (12) zwalniającego celem złożenia rozstawionego trójnoga powoduje rozprężenie sprężyny (6) ściskanej i wciągnięcie do wnętrza rury (1A) trzech drutów (3) sprężynujących z jednoczesnym przyciągnięciem nóżek–listewek (2) podpierających laskę (1) do jej poboczniczy i kończy składanie trójnoga.
2. Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według zastrz. 1, **znamienna tym**, że drut (3) sprężynujący wykonany jest z drutu stalowego z którego wykonywane są sprężyny, ma grubość–średnicę od 0,5 do 1,5 mm a korzystnie 1,0 mm i długość od 150 do

200 mm i jest na dolnym końcu zakończony zagiętym–zawiniętym oczkiem (3a) o średnicy otworu oczka 2 mm.

3. Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według zastrz. 1, **znamienna tym**, że trzy nóżki–listewki (2) podpierające laskę (1) mają każda długość od 300 do 400 mm, grubość od 1 do 2, mm i szerokość korzystnie w wymiarze jednej trzeciej obwodu rury (1A) głównej i w przekroju poprzecznym ma korzystnie profil łukowy a każda nóżka–listewka (2) ma na dolnym końcu stopkę (2b).
4. Laska ortopedyczna kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według zastrz. 1, **znamienna tym**, że nóżka–listewka (2) podpierająca laskę (1) jest połączona z drutem (3) sprężynującym z oczkiem (3a) na końcu drutu łącznikiem (2a) obrotowym w odległości 100 do 200 mm od dolnego końca nóżki–listewki (2) tj. od jej stopki (2b).
5. Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według zastrz. 1, **znamienna tym**, że trzy okienka (1a) prostokątne o wymiarach 4x10 mm są rozmieszczone na obwodzie dolnej części rury (1A) głównej co 120° w odległości od 150 do 200 mm od dołu stopki (1C) laski (1).
6. Laska ortopedyczna, kula łokciowa i inne urządzenie rurowe według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma rowek (1b) o szerokości od 2 do 3 mm i długość od 120 do 180 mm wykonany w poboczniczy tury (1A) głównej laski (1).

Rysunki

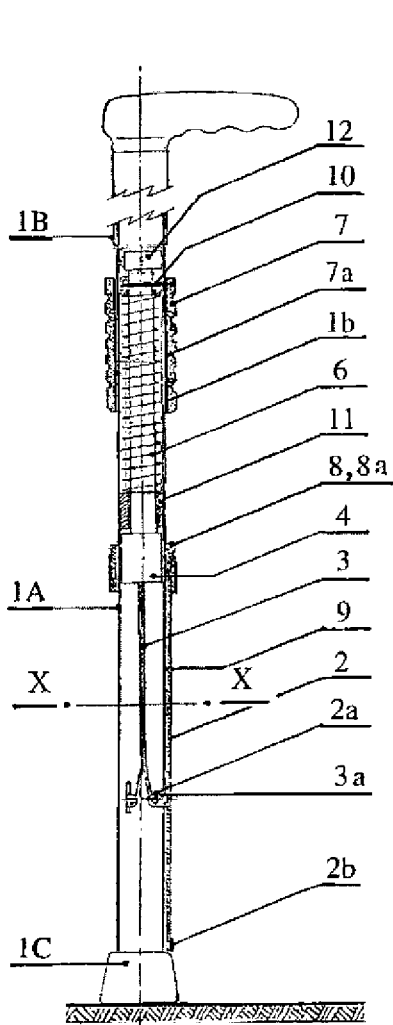


Fig. 1

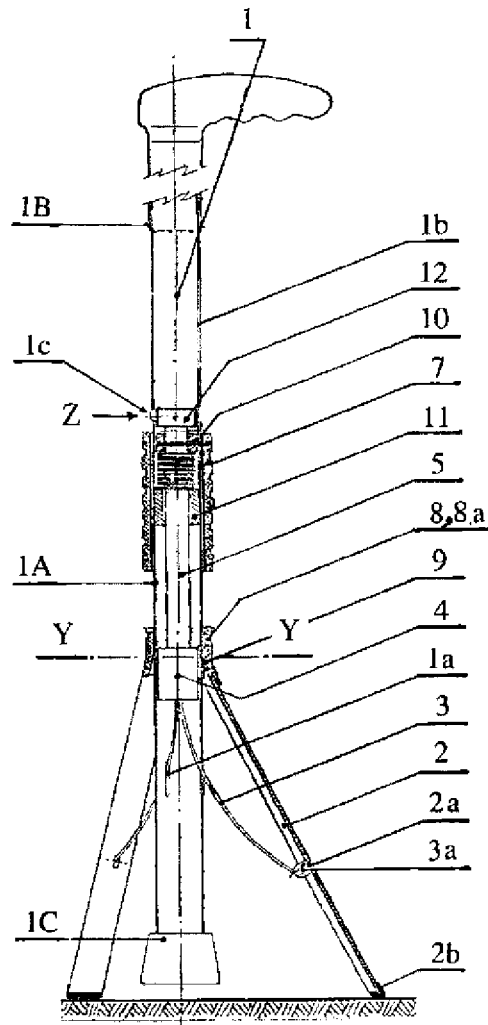


Fig. 2

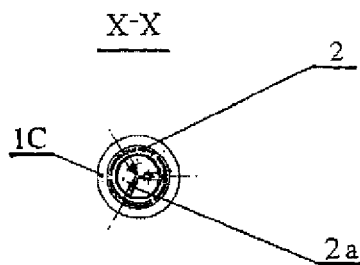


Fig. 3

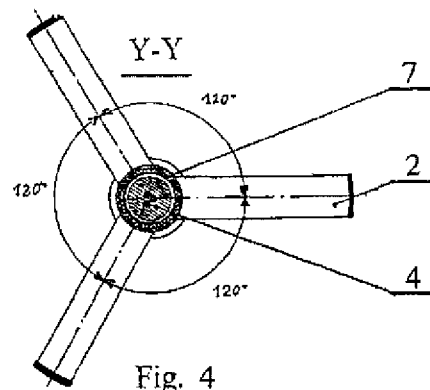


Fig. 4