(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 243814 B1**

(12) # Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436742**
(22) Data zgłoszenia: **2021.02.26**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.09.06 BUP 23/2021**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.10.16 WUP 42/2023**

(51) MKP:
B23B 45/14 *(2006.01)*
B23B 49/00 *(2006.01)*

(73) Uprawniony z patentu:
OSTROWSKI ANDRZEJ, Kraków, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
ANDRZEJ OSTROWSKI, Kraków, PL
JERZY GŁOWA, Wawrzeńczyce, PL
MATEUSZ GIEŁCZYŃSKI, Piaski Drużków, PL
MAGDALENA OSTROWSKA, Piaski Drużków, PL
ARKADIUSZ STANULA, Żory, PL
OLEKSANDR SKALIY, Bydgoszcz, PL
MAREK MAKOWIEC, Kraków, PL
ANDRZEJ SWINAREW, Mysłowice, PL
DARIUSZ WŁADYSŁAW SKALSKI, Gdańsk, PL

(54) Tytuł:
Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych

PL 243814 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych wykonana z tworzywa sztucznego lub metalu, przeznaczona do wiertarek, wkrętarek, szlifierek kątowych, pił łańcuchowych, pił listwowych w celu mierzenia i kontrolowania wiercenia we wszystkich kierunkach z określeniem głębokości otworu, kontrolowania szlifowania powierzchni na ustaloną głębokość, usytuowaną pod różnym kątem w odniesieniu do narzędzia szlifującego, przecinania i nacinania na określoną głębokość przedmiotów usytuowanych na wprost w górę, w dół i w bok oraz pod dowolnym kątem, z jednoczesną możliwością precyzyjnego ustawienia przystawki na elektronarzędziu ręcznym w odniesieniu do narzędzia tnącego.

Znane jest zgłoszenie wzoru użytkowego Wiertarka ręczna z układem poziomicy WU – W.099610, gdzie wiertarka ręczna z umiejscowionymi libellami na górnej części obudowy wiertarki służy do kontrolowanego wykonania operacji wiercenia, szczególnie głębokich otworów na wprost, obserwując poziomnicę rurkową lub pionowo w dół, obserwując poziomnicę okrągłą. Wiertarka ręczna z układem poziomnicy charakteryzuje się tym, że na jej wierzchu umieszczono układ poziomnicy złożony ze wskazu górnego i tylnego, wskazujących na prawidłowość prowadzenia wiertarki podczas operacji wiercenia w układzie góra-dół i lewo-prawo.

Znany jest także wynalazek Poziomnica do wiertarki elektrycznej US 4785544A, gdzie libella zamocowana do wiertarki elektrycznej składa się z zacisku, który pasuje do powierzchni obudowy wiertarki elektrycznej, członu zegarowego zamontowanego na zacisku z regulacją w celu prawidłowego położenia względem linii środkowej wiertarki elektrycznej, element wspornikowy utrzymywany pod dowolnym kątem w stosunku do elementu nastawczego za pomocą sprężyny, poziomnicy utrzymywanej przez element wspornikowy oraz element pokrywy, posiadający lustrzaną powierzchnię wewnętrzną i mocowany zawiasowo do elementu poziomego w celu ochrony poziomicy przed uszkodzeniem, gdy nie jest używany i pozwala na oglądanie poziomicy po otwarciu na lustrzanej powierzchni wewnętrznej. Zmienne ustawienie pierścienia z poziomnicą okrągłą umożliwia wiercenie pionowo w górę, w dół, na wprost z jednoczesną obserwacją poziomnicy w prostopadle ustawionym lusterku.

Znany jest także wynalazek Nasadka z prowadnicą kątową do wiertarek elektrycznych i podobnych narzędzi US2756512A, gdzie zamocowana prowadnica kątowa jest szczególnie przystosowana do stosowania z narzędziami do wytaczania, takimi jak przenośne wiertarki elektryczne i podobne narzędzia. Ma na celu określanie, czy końcówka wiertła jest trzymana prostopadle do powierzchni przedmiotu obrabianego, niezależnie od ustawienia powierzchni. Nasadka zawiera sprężysty element zaciskowy przystosowany do teleskopowego mocowania do tulei wiertła.

Znany jest kolejny wynalazek Poziomica wiertarki ręcznej elektrycznej US4154001A, gdzie libella oczkowa jest połączona z wiertarką elektryczną stopą zaopatrzoną we wrzeciono, której oś jest prostopadła do powierzchni stopy. Stopka może być osadzona w uchwycie wiertarskim i zamocowana opaską otaczającą wiertarkę elektryczną. Na wspomnianej opasce zamocowana jest poziomica w taki sposób, aby umożliwić ustawienie pęcherzyka w poziomicy w określonej pozycji dla kąta wału względem powierzchni, która ma być wiercona tak, że kiedy stopę zastępuje się wiertłem, wiertło może być ustawione pod wspomnianym kątem do wspomnianej powierzchni przez ustawienie poziomnicy okrągłej we wspomnianym z góry określonym położeniu, co umożliwia wiercenie w poziomie i pionowo w dół.

Znany jest też wynalazek Urządzenie do poziomowania narzędzi ręcznych US4295279A, gdzie urządzenie poziomujące do narzędzia ręcznego, takiego jak wiertarka elektryczna lub piła listwowa, składa się zarówno z poziomnicy rurkowej, jak i poziomnicy okrągłej. Libella rurkowa jest usytuowana równolegle do osi roboczej narzędzia, a zatem służy do poziomowania narzędzia w płaszczyźnie poziomej. Libella okrągła ma oś przechodzącą prostopadle przez jej środek, który jest równoległy do osi roboczej narzędzia. Libella okrągła jest wykorzystywana do pionowego ustawienia narzędzia prostopadle do poziomej płaszczyzny odniesienia. Urządzenie może być mocowane w różnych położeniach na narzędziu, aby dodatkowo poprawić widoczność poziomnic. Alternatywnie, urządzenie jest zintegrowane z obudową wiertła.

Znany jest kolejny wynalazek Mechanizmy poziomujące do ręcznej wiertarki elektrycznej US4393599A, gdzie urządzenie poziomujące składające się z trzech poziomnic okrągłych jest mocowane do ręcznej wiertarki i umożliwia wiercenie pionowo w dół, poziomo oraz dzięki skali kątomierzowej kątowo w dół.

Innym przykładem wynalazku jest Układ poziomowania wiertła US4141151A, gdzie urządzenie poziomujące zawiera parę libelli okrągłych zamontowanych do rękojeści wiertarki tak, że jedna libella

okrągła wskazuje odchylenie od poziomu pierwszej płaszczyzny odniesienia, a druga libella okrągła wskazuje odchylenie od poziomu drugiej płaszczyzny odniesienia, prostopadłej do pierwszej płaszczyzny odniesienia. Urządzenie poziomujące jest zamontowane lub wbudowane w elektronarzędzie, co umożliwia wiercenie w poziomie lub w pionie.

Następnym przykładem jest wynalazek Urządzenie do poziomowania wierteł GB2354963A, gdzie przystawka mocowana do obudowy wiertarki ma dwie poziomnice wrzecionowe ustawione w stosunku do siebie pod kątem prostym na górnej jej części do wiercenia w poziomie i dwie poziomnice wrzecionowe na bocznej części obudowy umożliwiające wiercenie pionowo w dół lub górę. W tym rozwiązaniu dwie poziomnice, jedna ustawiona na powierzchni bocznej wiertarki, a druga na powierzchni górnej spełniają tę samą funkcję. W rozwiązaniu tym stosuje się jeszcze jedną libellę rurkową, mocowaną we wrzecionie wiertarki, służącą do właściwego ustawienia przystawki na obudowie.

Kolejnym przykładem wynalazku jest Wyrównanie narzędzia ręcznego GB2294117A, gdzie urządzenie wyrównujące zawiera pierścień mający wystającą część ramienia, przy czym pierścień jest przystosowany do mocowania do zasadniczo cylindrycznej powierzchni zewnętrznej obudowy wiertarki elektrycznej. Pierwsza i druga libella rurkowa znajdują się na ramieniu, tak że przez wizualne monitorowanie pierwszej poziomnicy można utrzymać pionową oś wiercenia, a przez wizualne monitorowanie drugiej poziomnicy – poziomą oś wiercenia. W adaptacji urządzenia ramię obraca się względem pierścienia, co umożliwia pochylenie głównej osi obrotu wiertła pod kątem do pionu poprzez monitorowanie drugiej poziomicy.

Znany jest także wynalazek Wskaźnik poziomu narzędzi US3664032A, gdzie wskaźnik wskazuje kątowe położenie narzędzia względem płaszczyzny odniesienia, np. płaszczyzny poziomej, informując w ten sposób operatora o rzeczywistej względnej linii działania. Wskaźnik poziomu jest zamontowany na narzędziu w łatwo dostępnym miejscu dla operatora, tak że operator może jednocześnie prowadzić narzędzie i widzieć wskaźnik. Wskaźnik może być zamontowany na regulowanych środkach do wybierania pożądanego względnego położenia narzędzia względem przedmiotu i płaszczyzny odniesienia. Kolejny przykład wykonania może być przystosowany do jednoczesnego wskazywania położenia kątowego względem dwóch płaszczyzn odniesienia.

Kolejny przykład to wynalazek Wskaźnik kąta US2452930A, gdzie wynalazek dotyczy urządzenia wskazującego kąt, przeznaczonego przede wszystkim do stosowania w połączeniu z wiertłami, przy czym ważnym celem wynalazku jest zapewnienie poziomicy z libellą okrągłą, która może być przymocowana do wiertarki ręcznej, a część poziomująca urządzenia zamontowanego w regulowany sposób na korpusie posiada wskazówkę przystosowaną do współpracy z podziałką na korpusie, wskazującą kąt, pod jakim wiertło ma być ustawione, podczas wiercenia otworów o zadanych kątach. Za pomocą wskaźnika kąta i podziałki można wiercić na wprost w zakresie takim, jakim jest możliwość prowadzenia wiertarki z jednoczesną obserwacją ustawnej libelli okrągłej.

Kolejny przykład wynalazku to Urządzenie poziomujące do elektronarzędzi US4457078A, gdzie nasadka poziomująca do elektronarzędzia z odwróconym blokiem w kształcie litery V przymocowana do elektronarzędzia za pomocą regulowanego elastycznego paska przymocowanego do bloku w kształcie litery V. Blok w kształcie litery V zawiera ponadto rozgałęziony element rozciągający się z niego w górę, mający otwór przechodzący przez niego w celu przyjęcia śruby, do której są przymocowane końce paska, oraz poziom mający wystający z niego wspornik, wspornik jest utrzymywany przez wspomniany rozwidlony element i ma centralny otwór na śrubę, dzięki czemu libellę można zamocować w dowolnej pozycji poprzez dokręcenie śruby.

Znane z opisu stanu techniki przystawki do elektronarzędzi, szczególnie do wiertarek to różne wersje poziomnic umiejscowionych na obsadzie wrzeciona lub obudowie. W jednych patentach zastosowano libellę rurkową i okrągłą (WU – W.099610, US4295279A) przez co można wiercić, kontrolując kierunek na wprost i w dół. W innych patentach zastosowano libellę okrągłą z możliwością jej obracania (US4154001A, US2452930A), przez co jest możliwe kontrolowane wiercenie w poziomie i w pionie w dół lub ustawiania wielopłaszczyznowego (US3664032A), przez co można wiercić w wyznaczonych kierunkach albo wykorzystując odbicie lustrzane (US4785544A) pionowo w górę, w dół, na wprost. W jeszcze innych patentach (US4393599A) zastosowano trzy libelle okrągłe i skalę kątomierzową, przez co można kontrolować wiercenie pionowo i kątowo w dół oraz w poziomie lub dwie libelle okrągłe (US4141151A) umożliwiające kontrolowane wiercenie w poziomie i pionowo w dół. W patencie (GB2354963A) natomiast zastosowano cztery libelle rurkowe, przez co można kontrolować wiercenie pionowo w górę i w dół oraz w poziomie. Podobną funkcję pełni wynalazek (GB2294117A) z dwoma libellami rurkowymi, dzięki

możliwości ustawiania poziomnic. W jeszcze innych przypadkach (US2756512A) do wyznaczenia kierunku prowadzenia wiertła służy nasadka.

Pomimo licznych doniesień wymienionych w opisie stanu techniki we wszystkich wymienionych patentach nie ma urządzenia, przy pomocy którego można mierzyć i jednocześnie kontrolowanie wiercić we wszystkich kierunkach z określeniem głębokości otworu, kontrolowanie szlifować powierzchnię na ustaloną głębokość usytuowaną pod różnym kątem w odniesieniu do narzędzia szlifującego, przecinać i nacinać na określoną głębokość w górę, w dół i w bok oraz pod ustalonym kątem z jednoczesną możliwością precyzyjnego ustawienia przystawki na elektronarzędziu ręcznym w odniesieniu do narzędzia tnącego. Opracowanie takiej właśnie przystawki mierniczej stało się celem twórców niniejszego wynalazku.

Nieoczekiwanie w/w problem udało się rozwiązać w obecnym wynalazku, dzięki temu, że przy pomocy przystawki mierniczej elektronarzędzi ręcznych można mierzyć i kontrolować wiercenie we wszystkich kierunkach z określeniem głębokości otworu, kontrolować szlifowanie powierzchni na ustaloną głębokość, usytuowaną pod różnym kątem w odniesieniu do narzędzia szlifującego, przecinać i nacinać na określoną głębokość przedmioty usytuowane w poziomie, w górę, w dół oraz pod dowolnym kątem, z jednoczesną możliwością precyzyjnego ustawienia przystawki na elektronarzędziu ręcznym w odniesieniu do narzędzia tnącego.

Istotę wynalazku stanowi przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych wykonana z tworzywa sztucznego lub metalu składająca się z korpusu, liniału oraz listwy ruchomej liniału charakteryzuje się tym, że korpus w kształcie prostokąta z wklęsłą, antypoślizgową powierzchnią dolną posiada trzy libelle rurkowe, dwa otwory kwadratowe korpusu, cztery otwory z gwintem i cztery śruby do regulacji ustawiania korpusu, dwa otwory z gwintem i dwie śruby do blokady prowadnicy liniału oraz dwa otwory wzdłużne do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej oraz taśmę rzepową lub gumową, natomiast liniał w kształcie litery L posiada prowadnicę liniału o przekroju kwadratowym, listwę poprzeczną liniału w kształcie prostokąta, połączonych trwale pod kątem 90 stopni, skalę i otwór okrągły w liniale, a listwa ruchoma liniału posiada otwór wzdłużny i śrubę do łączenia listwy ruchomej liniału z liniałem. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych charakteryzuje się także tym, że korpus posiada na powierzchni górnej, w części środkowej w układzie wzdłużnym, w wgłębieniu libellę rurkową, na powierzchni przedniej, w wgłębieniu, w części środkowej w układzie wzdłużnym libellę rurkową, a na krawędzi pomiędzy górną i przednią powierzchną korpusu, w wgłębieniu libellę rurkową, dwa otwory kwadratowe przechodzące przez korpus od jej powierzchni przedniej do tylnej, służące do umiejscowienia i przesuwania liniału, cztery otwory z gwintem i cztery śruby do regulacji ustawiania korpusu oraz dwa otwory z gwintem i dwie śruby do blokady prowadnicy liniału w określonym ustawieniu oraz dwa otwory wzdłużne do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej, umiejscowione w dolnych częściach powierzchni bocznych korpusu, służące jako zaczepy taśmy rzepowej lub gumowej.

Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych charakteryzuje się także tym, że liniał w kształcie litery L składa się z prowadnicy liniału o przekroju kwadratowym, wyposażonej w skalę liniową prowadnicy liniału i listwy poprzecznej liniału w kształcie prostokąta, wyposażonej w skalę liniową listwy poprzecznej liniału, połączonych trwale pod katem 90 stopni skalą kątową liniału oraz z otworu okrągłego w liniale. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych charakteryzuje się także tym, że znamienna jest tym, że listwa ruchoma liniału jest wyposażona w skalę liniową listwy ruchomej liniału i posiada otwór wzdłużny i śrubę do łączenia listwy ruchomej liniału z liniałem.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku Fig. 1. Wchodzący w skład przystawki mierniczej elektronarzędzi ręcznych korpus 1, w kształcie prostokąta, gdzie jego szerokość i głębokość stanowi od ⅓ do ½ długości, z dolną powierzchnią wklęsłą, antypoślizgową w układzie poprzecznym posiada na powierzchni górnej, w części środkowej w układzie wzdłużnym libellę rurkową 2, umiejscowioną w wgłębieniu, wynoszącym ½ średnicy libelli, na powierzchni przedniej, w części środkowej w układzie wzdłużnym libellę rurkową 3, umiejscowioną w wgłębieniu, wynoszącym ½ średnicy libelli, a na krawędzi pomiędzy górną i przednią powierzchnią korpusu libellę rurkową 4, umiejscowioną w wgłębieniu wynoszącym ½ średnicy libelli, dwa otwory kwadratowe korpusu 7 przechodzące przez korpus 1 od jego powierzchni przedniej do tylnej służące do umiejscowienia i przesuwania liniału 10, cztery otwory z gwintem i cztery śruby do regulacji ustawienia korpusu 5 oraz dwa otwory z gwintem i dwie śruby do blokady prowadnicy liniału 8 w określonym ustawieniu oraz dwa otwory wzdłużne do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej 6, umiejscowione w dolnych częściach powierzchni bocznych korpusu 1, służące jako zaczepy taśmy rzepowej lub gumowej korpusu 9, za pomocą której korpus 1 jest mocowany do obudowy elektronarzędzia ręcznego. Liniał 10 w kształcie litery L

składa się z prowadnicy liniału 11 o przekroju kwadratowym, wyposażonej w skalę liniową prowadnicy liniału 12 i listwy poprzecznej liniału 14 w kształcie prostokąta, wyposażonej w skalę liniową listwy poprzecznej liniału 15, połączonych trwale pod katem 90 stopni skalą kątową liniału 13, otworu okrągłego w liniale 16 służącego do łączenia z listwą ruchomą liniału 17.

Liniał 10 po umiejscowieniu w jednym z dwóch otworów kwadratowych korpusu 7, przesuwany w przód i w tył oraz blokowany przez otwór z gwintem i śrubę do blokady prowadnicy liniału 8 służy do ustawiania korpusu 1 w odniesieniu do narzędzia tnącego, wyznaczania kierunku wiercenia w poziomie pod kątem prostym oraz pomiaru głębokości wiercenia, cięcia lub szlifowania. Liniał 10, posiadający prowadnicę liniału 11 o przekroju kwadratowym może być usytuowany w otworze kwadratowym korpusu 7 tak, by listwa poprzeczna liniału 14 była skierowana w prawo lub w lewo lub w górę lub w dół w odniesieniu do osi elektronarzędzia.

Listwa ruchoma liniału 17 w kształcie prostokąta, wyposażona w skalę liniową listwy ruchomej liniału 18 posiada otwór wzdłużny, stanowiący 70–90% jej długości i śrubę do łączenia listwy ruchomej liniału z liniałem 19, przez co jest przesuwana, ustawiana kątowo oraz blokowana i ma zastosowanie przy kątowym ustawieniu elektronarzędzia w zakresie 0–180 stopni względem powierzchni obrabianej w celu wiercenia, szlifowania, cięcia w poziomie, w górę, w dół pod kątem od 0 do 180 stopni oraz po odpowiednim ustawieniu względem liniału 10 do pomiaru głębokości szlifowania lub cięcia pionowo w dół, w górę, poziomo lub pod ustalonym kątem.

Zgodnie z wynalazkiem w przykładzie wykonania przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych przeznaczona do wiertarek, wkrętarek, szlifierek kątowych, pił łańcuchowych, pił listwowych w przykładzie wykonania składająca się z korpusu mocowanego na obudowie elektronarzędzia ręcznego, ruchomego liniału, osadzanego wymiennie w jednym z dwóch otworów kwadratowych korpusu i listwy ruchomej liniału łączonej śrubowo z liniałem, po wcześniejszym ustawieniu i zamocowaniu korpusu w odniesieniu do narzędzia tnącego za pomocą taśmy rzepowej lub gumowej, śrub regulacyjnych i liniału **ma zastosowanie** przy mierzeniu i kontrolowaniu wiercenia we wszystkich kierunkach z określeniem głębokości otworu, kontrolowaniu szlifowania powierzchni na ustaloną głębokość, usytuowaną pod różnym kątem w odniesieniu do narzędzia szlifującego, przecinaniu i nacinaniu na określoną głębokość przedmiotów usytuowanych na wprost w górę, w dół i w bok oraz pod dowolnym kątem, z jednoczesną możliwością precyzyjnego ustawienia korpusu na elektronarzędziu ręcznym w odniesieniu do narzędzia tnącego.

Fig. 1. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych

1. Korpus
2. Libella rurkowa górnej powierzchni korpusu
3. Libella rurkowa przedniej powierzchni korpusu
4. Libella rurkowa na krawędzi górnej i przedniej powierzchni korpusu
5. Śruba regulująca ustawienie korpusu
6. Otwór z gwintem dla śruby regulującej ustawienie korpusu
7. Otwór wzdłużny do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej
8. Otwór kwadratowy korpusu
9. Otwór z gwintem dla śruby blokującej liniał wzdłużny
10. Śruba blokująca liniał wzdłużny
11. Taśma rzepowa lub gumowa korpusu
12. Liniał wzdłużny
13. Prowadnica liniału wzdłużnego
14. Skala liniowa liniału wzdłużnego
15. Listwa poprzeczna liniału wzdłużnego
16. Skala liniowa listwy poprzecznej liniału wzdłużnego
17. Skala kątowa liniału wzdłużnego
18. Otwór okrągły w liniale wzdłużnym
19. Przystawka ruchoma liniału wzdłużnego
20. Skala liniowa przystawki ruchomej liniału wzdłużnego
21. Otwór wzdłużny przystawki ruchomej liniału wzdłużnego
22. Śruba łącząca liniał wzdłużny z przystawką ruchomą liniału wzdłużnego

Zastrzeżenia patentowe

1. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych wykonana z tworzywa sztucznego lub metalu składająca się z korpusu (1), liniału (10) oraz listwy ruchomej liniału (17) **znamienna tym**, że korpus (1) w kształcie prostokąta z wklęsłą, antypoślizgową powierzchnią dolną posiada trzy libelle rurkowe (2, 3, 4), dwa otwory kwadratowe korpusu (7), cztery otwory z gwintem i cztery śruby do regulacji ustawiania korpusu (5), dwa otwory z gwintem i dwie śruby do blokady prowadnicy liniału (8) oraz dwa otwory wzdłużne do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej (6) oraz taśmę rzepową lub gumową (9), natomiast liniał (10) w kształcie litery L posiada prowadnicę liniału (11) o przekroju kwadratowym, listwę poprzeczną liniału (14) w kształcie prostokąta, połączonych trwale pod kątem 90 stopni, skalę i otwór okrągły w liniale (16), a listwa ruchoma liniału (17) posiada otwór wzdłużny i śrubę do łączenia listwy ruchomej liniału z liniałem (19).
2. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych według zastrz. 1 **znamienna tym**, że korpus (1) posiada na powierzchni górnej, w części środkowej w układzie wzdłużnym, w wgłębieniu libellę rurkową (2), na powierzchni przedniej, w wgłębieniu, w części środkowej w układzie wzdłużnym libellę rurkową (3), a na krawędzi pomiędzy górną i przednią powierzchną korpusu, w wgłębieniu libellę rurkową (4), dwa otwory kwadratowe (7) przechodzące przez korpus (1) od jej powierzchni przedniej do tylnej, służące do umiejscowienia i przesuwania liniału (10), cztery otwory z gwintem i cztery śruby do regulacji ustawiania korpusu (5) oraz dwa otwory z gwintem i dwie śruby do blokady prowadnicy liniału (8) w określonym ustawieniu oraz dwa otwory wzdłużne do mocowania taśmy rzepowej lub gumowej (6), umiejscowione w dolnych częściach powierzchni bocznych korpusu (1), służące jako zaczepy taśmy rzepowej lub gumowej (9).
3. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych według zastrz. 1 **znamienna tym**, że liniał (10) w kształcie litery L składa się z prowadnicy liniału (11) o przekroju kwadratowym, wyposażonej w skalę liniową prowadnicy liniału (12) i listwy poprzecznej liniału (14) w kształcie prostokąta, wyposażonej w skalę liniową listwy poprzecznej liniału (15), połączonych trwale pod katem 90 stopni skalą kątową liniału (13) oraz z otworu okrągłego w liniale (16).
4. Przystawka miernicza elektronarzędzi ręcznych według zastrz. 1 **znamienna tym**, że listwa ruchoma liniału (17) jest wyposażona w skalę liniową listwy ruchomej liniału (18) i posiada otwór wzdłużny i śrubę do łączenia listwy ruchomej liniału z liniałem (19).

Rysunek

