

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

106951

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.01.76 (P. 186359)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1980

Int. Cl.² G01C 5/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Instytut Opatentowy (Warszawa)

Twórca wynalazku: Włodzimierz Tkaczyk

Uprawniony z patentu: Polskie Zakłady Optyczne, Warszawa (Polska)

Mechanizm elewacji lunety niwelatora libellowego

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm elewacji lunety niwelatora libellowego, w którym ruch obrotowy zamieniany jest na posuwisty, prostopadły do osi wokół której odbywa się obrót.

Obecnie zadanie to spełniają najczęściej mechanizmy krzywkowe. W mechanizmach tych, ruch obrotowy pokrętki powoduje ruch posuwisty śruby, która następnie popycha krzywkę powodując obrót jej wokół osi. Dzięki obrotowi krzywki, kołek współpracujący z jej powierzchnią roboczą wykonuje założony ruch posuwisty. W takim rozwiązaniu poszczególne mechanizmy są ze sobą luźno powiązane, a występujące z tego powodu luzy są bardzo trudne do skasowania. Powoduje to konieczność rozbudowy mechanizmu, co z kolei komplikuje tak wykonawstwo, jak i montaż opisanego mechanizmu. Jedną z zasadniczych wad mechanizmów krzywkowych jest ich czułość na nieliniowość powierzchni roboczej krzywki, co w dokładnych urządzeniach powoduje powstawanie dodatkowych błędów działania. Wadą jest także ograniczona, ze względu na możliwość występowania nieliniowości powierzchni roboczej krzywki, wielkość spadku, wg której wykonana jest krzywka, a co za tym idzie i ograniczoną czułość mechanizmu. Wszystkie próby zwiększania czułości takiego mechanizmu prowadzą do jego rozbudowy i konieczności kompletnego przekonstruowania. Mechanizmy te odznaczają się dużymi gaba-

2

rytami z tendencją rozbudowy w kierunku pionowym.

Celem wynalazku jest skonstruowanie mechanizmu, w którym wyeliminowane byłyby omówione wyżej wady mechanizmu krzywkowego. Cel ten został osiągnięty przez mechanizm elewacji lunety niwelatora libellowego, który ma oparty o płaszczyznę korpusu piesek połączony z przesuwalnym wałkiem napędzanym pokrętką przez śrubę różnicową.

Mechanizm wg wynalazku jest zwarty, ma bardzo małe gabaryty a jego czułość można zmieniać przez odpowiednie dobranie różnicy skoków gwintów, zmianę średnicy pokrętki, oraz dobór zakresów kąta α zawartego między osią obrotu pokrętki, a prostą przechodzącą przez punkt podparcia i środek obrotu pieska. Ponieważ przesuw pionowy pieska odbywa się w funkcji tangensa kąta α możemy, dzięki odpowiedniemu doborowi zakresów tego kąta przy których będzie się odbywała współpraca, uzyskiwać różne, założone przez nas czułości mechanizmu.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, który przedstawia przekrój wzdłużny mechanizmu elewacji lunety niwelatora libellowego.

Obrót pokrętki 1 przeniesiony zostaje przez zabierający element 2 łączący jednocześnie pokrętkę 1 z tulejką 3 na różnicową śrubę 5. Tulejka 3 zamocowana jest obrotowo w korpusie 11 zaś różni-

3 cowa śruba 5 ma dzięki współpracy zabierającego elementu 2 z kanałkiem 4 możliwość przesuwu wzdłużnego. Ruch wzdłużny uzyskano dzięki współpracy różnicowej śruby 5 z korpusem 11 na gwincie 6. Wysuwająca się o wielkość skoku 5 gwintu 6 różnicowa śruba 5, powoduje przesuw wzdłużny wałka 7 różny od przesuwu różnicowej śruby 5 o wielkość skoku gwintu 8. Różnica przesuwu bezwzględnego różnicowej śruby 5 i wałka 7 spowodowana jest przesuwem wałka 7 względem różnicowej śruby 5 dzięki ich współpracy na gwincie 8 i uniemożliwieniu obrotu wałka 7.

Ruch posuwisty pionowy względem osi obrotu pokrętki 1 uzyskano dzięki pieskowi 9, który opierając się o płaszczyznę 10 korpusu 11 i dzięki 15

przesuwowi wałka 7, przemieszcza się w kierunku góra dół.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm elewacji lunety niwelatora libellowego, **znamienny tym**, że ma oparty o płaszczyznę (10) korpusu (11) piesek (9) połączony z przesuwным wałkiem (7) napędzanym pokrętką (1) przez różnicową śrubę (5).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma przesuwną w obrotowej tulei (3) pokrętki (1) różnicową śrubę (5) z kanałkiem (4) współpracującym z zabierającym elementem (2) osadzonym w pokrętce (1) i tulei (3).

