

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 799

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.X.1969 (P 136 400)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1971

Kl. 42 b, 5

MKP G 01 b, 7/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Armatys, Józef Witek

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Podzespołów Telekomunikacyj-
nych Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione,
Kraków (Polska)Urządzenie do ustalania długości taśmy nawijanej na
nawijarkach, szczególnie do kondensatorów elektrycznych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ustalania długości taśmy nawijanej na nawijarkach, szczególnie do kondensatorów elektrycznych, umożliwiające nawijanie zwojek kondensatorowych o zawężonych tolerancjach pojemności.

W dotychczas znanych rozwiązaniach przy produkcji zwojek kondensatorowych wielkość pojemności nawijanej zwojki określana była z ilości zwoi. Służyły do tego liczniki obrotów sprzężone mechanicznie z iglicą nawijarki. Wadą tej metody jest zależność długości folii czynnej stanowiącej okładzinę kondensatora od wielkości naciągu bibułki kondensatorowej stanowiącej dielektryk, co z kolei uniemożliwiało nawijanie zwojek o zawężonych tolerancjach pojemności. Innym znanym rozwiązaniem umożliwiającym nawijanie zwojek o żądanym pojemności jest urządzenie dokonujące ciągłego pomiaru pojemności w trakcie nawijania.

Wadą tego rozwiązania oprócz skomplikowanej konstrukcji jest niemożliwość stosowania go do nawijania zwojek kondensatorowych o higroskopijnym dielektryku.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia umożliwiającego bezpośredni pomiar długości nawijanej folii czynnej z równoczesnym wyłączaniem nawijarki po osiągnięciu odpowiedniej długości.

Urządzenie zawiera rolkę pomiarową zamocowa-

2

na na wale, na którym osadzona jest przekładnia ślimakowa z przesłoną zaopatrzoną w otwór. Przesłona przegradza kanał świetlny, który z jednej strony posiada zamocowane źródło światła a z drugiej fotoelement. Pomiedzy źródłem światła a fotoelementem umieszczona jest migawka osadzona trwale na wałku rolki pomiarowej.

Przedmiot wynalazku pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w sposób schematyczny konstrukcję urządzenia, fig. 2 — przekrój podłużny kanału świetlnego oraz rozmieszczenie i współdziałanie poszczególnych elementów, fig. 3 — fragment nawijarki z zamocowanym urządzeniem według wynalazku.

Urządzenie, według wynalazku pokazane na fig. 1 składa się z rolki pomiarowej 1 osadzonej na wale 8, który jest ułożyskowany w korpusie obudowy 3. Wał za pomocą przekładni ślimakowej 2 napędza przysłonę 4 zamocowaną współosiowo na ślimacznicy przekładni 2.

Na przysłonie 4 znajduje się otwór przelotowy 5 o średnicy równej drodze przebytej przez środek tego otworu w czasie jednego obrotu rolki pomiarowej 1.

Przesłona częścią swej powierzchni zagłębiona jest w szczelinę poprzecznie do kanału świetlnego 12, dzięki czemu zamyka przepływ światła. Na wale po przeciwnej stronie rolki pomiarowej umieszczona jest migawka 6, w której poprzecznie do osi podłużnej wału 8 znajduje się otwór 7.

W korpusie obudowy 3 znajduje się kanał świetlny 12, którego średnica równa jest średnicy otworu 7 w migawce 6 oraz otworu 5 w przysłonie 4.

Na fig. 2 pokazany jest kanał świetlny 12 w momencie przypadającym na zadziałanie fotoelementu 11. W kanale świetlnym 12 po zewnętrznych jego stronach umieszczone jest źródło światła 10 oraz fotoelement 11. W szczelinie pomiędzy fotoelementem 11 a migawką 6 znajduje się przysłona 4 dzieląca kanał świetlny.

Do zapewnienia impulsowego działania światła na fotoelement 11 służy migawka 6 z mimośrodowo umieszczonym otworem 7. Fotoelement 11 sprzężony jest elektrycznie ze wzmacniaczem 15 uruchamiającym elektromagnes 16 wyłączający sprzęgło nawijarki 17. Zasada współdziałania urządzenia z nawijką jest wyjaśniona na podstawie fig. 3.

Urządzenie widoczne od strony rolki pomiarowej jest zawieszane swobodnie, obrotowo, na ramieniu 13. Rolka pomiarowa 1 powierzchnią czołową spoczywa na bobinie z nawijaną taśmą 14. Po uruchomieniu nawijarki na skutek siły tarcia w trakcie obrotu bobiny 14 napędzana zostaje rolka pomiarowa 1 napędzana z kolei poprzez przekładnię ślimakową 2 przysłone 4.

Szybkość ruchu przysłony 4 jest regulowana wielkością przełożenia przekładni ślimakowej 2. W chwili gdy otwór przesłony 5 pokryje się z otworem kanału świetlnego 12 i z otworem 7 migawki 6 następuje zadziałanie układu elektrycznego 15 sterowanego fotoelementem 11. Z kolei uruchomiony zostaje elektromagnes 16 wyłączający natychmiast sprzęgło 17 powodujące obrót iglicy nawijarki 18.

Rozwiązanie to zezwala na uzyskanie nieosiągalnej dotąd dokładności nawijania zwińek kondensatorowych, gdyż pomiar długości folii odbywa się

w sposób bezpośredni. Zmniejszony zostaje również błąd wynikający z ilości nawiniętej folii w wyniku bezwładności nawijarki. Błąd ten dotychczas występował w różnej wielkości, gdyż uzależniony był od obsługującego nawijkę. W urządzeniu według projektu wyłączanie następuje w sposób automatyczny z bardzo dużą dokładnością, a zatem błąd ten jest powtarzalny co pozwala na wyeliminowanie jego wpływu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ustalania długości taśmy nawijanej na nawijkach, szczególnie do kondensatorów elektrycznych, składające się z układu pomiarowego sprzężonego z układem elektrycznym umożliwiającym wyłączenie napędu iglicy nawijarki, na której nawijana jest zwińka, **znamiennie tym**, że posiada rolkę pomiarową (1), na wale której umieszczona jest przekładnia ślimakowa (2) wraz z przysłoną (4), w której znajduje się otwór przelotowy (5), przy czym przysłona (4) przegradza kanał świetlny (12) zaopatrzony z jednej strony w źródło światła (10), a z drugiej w fotoelement (11) z tym, że pomiędzy źródłem światła (10) a przysłoną (4) umieszczona jest migawka (6) osadzona w sposób trwały na wale (8) rolki pomiarowej (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że migawka (6) osadzona na wale (8) rolki pomiarowej (1) posiada otwór przelotowy (7) umieszczony mimośrodowo w stosunku do osi podłużnej migawki (6).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że średnica otworu (5) w przysłonie (4) równa jest średnicy kanału (12), a zarazem równa długości drogi, o jaką przemieszcza się środek otworu (5) w przysłonie (4) przy jednym obrocie rolki pomiarowej (1).

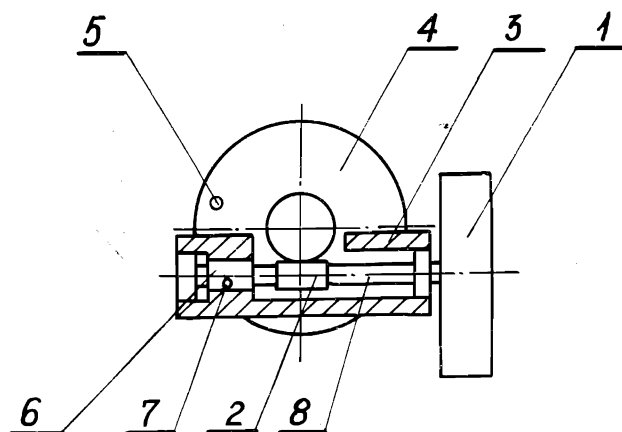


Fig 1

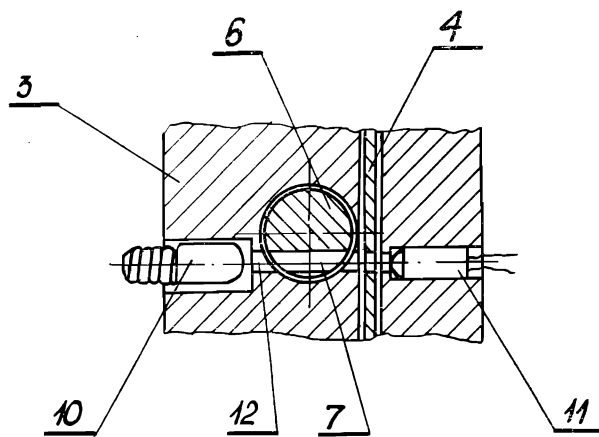


Fig 2

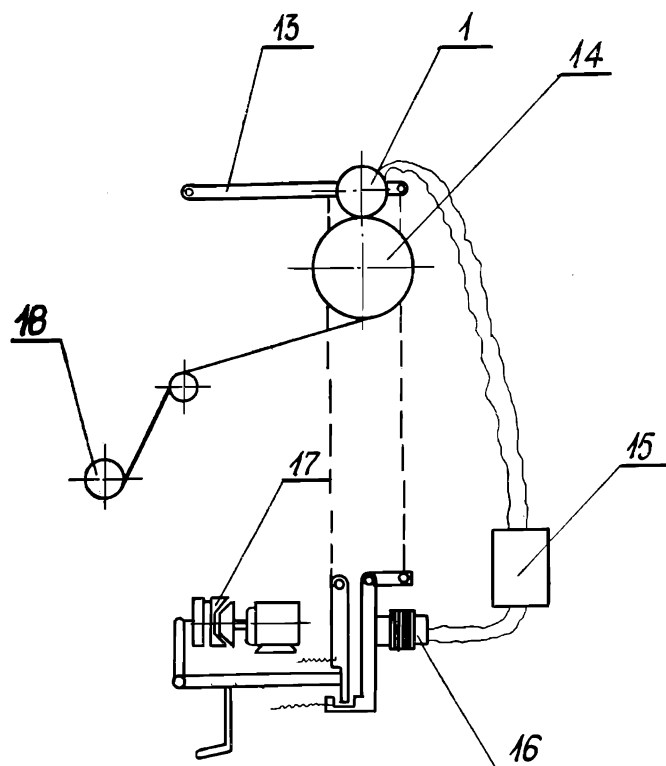


Fig. 3