

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30427

Kl. 42 p 10/01

G046 13/08

Licentia Patent-Verwaltungs-Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Berlin

Układ mechanizmu licznika z taryfą wielokrotną (licznik taryfowy)

Zgłoszono 14 maja 1940

Udzielono 17 lutego 1942

Pierwszeństwo: 30 maja 1939 (Niemcy)

W licznikach z taryfą wielokrotną, czyli w tak zwanych licznikach taryfowych, zastosowano już dużą różnorodność narządów rejestrujących. Pochodzi to nie tylko z różnorodności zadanych celów rejestracji odpowiednio do różnych taryf, ale raczej z tego powodu, że przy konstruowaniu licznika taryfowego licznik ten, pomijając zawsze pozostający ten sam mechanizm pomiarowy licznika, jest budowany zasadniczo na nowych podstawach odnośnie swych narządów rejestrujących. Z tego wynika np., że odpowiednio do różnorodnej konstrukcji, np. dla taryfy pojedynczej, podwójnej, potrójnej, taryfy ryczałtowej, maksymalnej itd., muszą być stosowane każdorazowo zasadniczo różne konstrukcje mechanizmu

licznika, które wymagają wskutek swych wymiarów przestrzennych również różnych co do wielkości osłon dla całości licznika. Stosunki są jeszcze bardziej niekorzystne, gdyż w taki licznik taryfowy trzeba wbudować zegar względnie mechanizm obrotowy do powodowania połączeń itd.

Według wynalazku dzięki temu uzyskuje się zasadnicze ujednostajnienie konstrukcyj licznikowych, wchodzących w rachubę, że konstrukcję mechanizmu licznikowego dobiera się tak, aby z obu stron przestrzeni, służącej do umieszczenia względnie ułożyskowania krążków liczydłowych, człony dodatkowe, pośredniczące w różnorodnym rejestrowaniu, były umieszczone najlepiej symetrycznie do środkowej

osi poprzecznej mechanizmu licznikowego. Dzięki takiemu wykonaniu można w tak znacznym stopniu zmniejszyć zapotrzebowanie przestrzeni na mechanizm licznikowy, służący do najróżnorodniejszych celów, że w przeciwieństwie do poprzednio znanych liczników taryfowych licznik o nowej konstrukcji mechanizmu licznikowego może być umieszczony np. w osłonie znanego licznika jednofazowego prądu zmiennego, nie przystosowanego do rejestracji wielotaryfowej. Np. w przypadku licznika dwutaryfowego z wbudowanym zegarem wymiary mechanizmu licznikowego mogą wynosić maksymalnie $85 \times 45 \times 45$ mm, tak iż tego rodzaju mechanizm licznikowy może być umieszczony wygodnie w osłonie licznikowej o wymiarach w przekroju $110 \times 110 \times 110$ mm. W granicznym przypadku układ może być obrany tak, aby normalny licznik o taryfie pojedynczej zawierał już mechanizm licznikowy, którego wspornik łożyskowy zezwalałby na dodatkowe wbudowanie według wynalazku mechanizmu licznikowego dla taryfy wielokrotnej. Dodatkowe części, konieczne przy taryfie wielokrotnej, mogą być ewentualnie dodane jako konstrukcja skrzynkowa do istniejących części składowych mechanizmu licznikowego. Znałe jest zaopatrywanie mechanizmów licznikowych do liczników elektrycznych i podobnych aparatów w pomost wsporczy, na którym na zewnątrz ramy pomostowej przyrządów pomocniczych mogą być umieszczone zwłaszcza przełączniki przełączające. W znanych mechanizmach licznikowych przewidziano jednak tylko jednostronny układ przyrządów pomocniczych, a oprócz tego układ nie jest tam obrany tak, aby zasadniczo pomost wsporczy mechanizmów licznikowych do liczników o najróżnorodniejszych taryfach wykazywał taką samą konstrukcję.

Bliższe szczegóły wynalazku wyjaśniono na załączonym rysunku, na którym fig. 1 uwidocznia pomost wsporczy, służący do

nowej konstrukcji mechanizmu licznikowego i uwidoczniiony u dołu jako część wytłoczona, a następnie u góry z wygiętymi pod kątem prostym bokami, tworzącymi łożyska; fig. 2 przedstawia pomost wsporczy w widoku perspektywicznym; fig. 3 — wykonanie mechanizmu licznikowego dla podwójnej taryfy z takim pomostem wsporczym, w którym na pomoście tym jest umieszczony mechanizm obrotowy, służący do rozrządzania mechanizmem licznikowym w pewnych odstępach czasowych, np. samorozruchowy mały silniczek synchroniczny i ewentualnie przekładnie do przenoszenia obrotów licznika na mechanizm kasujący lub podobny. Fig. 4 przedstawia w zwiększonej podziałce mały silniczek synchroniczny według fig. 3.

Wspornik łożyskowy mechanizmu licznikowego stanowi stosowaną normalnie część wytłoczoną, od której są odwiniete pod kątem prostym boki, służące do łożyskowania w nich krążków liczydłowych itd. Według wynalazku układ jest obrany tak, że wspornik łożyskowy posiada wytłoczone nie tylko boki do łożyskowania krążków liczydłowych, lecz również dalsze boki względnie płytki. Zewnętrzne boki 4 i 6 są odgięte od dna wspornika łożyskowego. Wewnętrzne boki 1 i 2 są wykonane jako skrzydełka, wytłoczone z dna. Bok 4 jest odgięty od dna pomostu wsporczego wzdłuż linii 3—3; bok 6 — wzdłuż linii 5—5, wytłoczone skrzydełko 1 — wzdłuż linii 8—8 i wytłoczone skrzydełko 2 — wzdłuż linii 7—7. Cztery uzyskane w ten sposób płytki, prostopadłe do dna, kończą się nasadkami do nitowania lub występami 9, które wchodzi w otwory listwy poprzecznej 10, przymocowanej do gotowej konstrukcji mechanizmu licznikowego, oraz są zanitowane w tych otworach. Dzięki temu pomost wsporczy uzyskuje zadowalającą statyczność kształtu. Gotowy pomost wsporczy, zaopatrzony w odgięte boki, jest przedstawiony w perspektywie na fig. 2. Z figury tej wi-

dać, że wskutek odgięcia boków 1 i 2 pozostają wydrążenia 11 i 12 w zewnętrznych płytkach 4 i 6. Ten rodzaj wykonania jest najprostszy, można by było jednak również nie wyginać boków 1 i 2 z dna wspornika łożyskowego, lecz wstawić je jako osobne części w ten wspornik względnie w listwę poprzeczną 10, łączącą wszystkie boki 1, 2, 4, 6, oraz znitować ze sobą części. Kształty boków względnie wydrążeń, pozostawionych za pomocą wytłoczeń, są wykonane jednolicie dla różnych wykonania mechanizmu licznikowego oraz są dopasowane do siebie.

Odgięte boki mogą być umieszczone symetrycznie względem środkowej osi poprzecznej 16 — 16 pomostu wsporczoego.

W konstrukcji mechanizmu licznikowego według fig. 3 wewnątrz przestrzeni 13, ograniczonej bokami 1 i 2, jest umieszczony właściwy przyrząd rejestrujący, złożony z krążków liczydłowych. Z obu stron przestrzeni 13 znajdują się w przestrzeni 14 i 15 człony napędowe, służące do przenoszenia liczby obrotów w celu oddziaływania z jednej strony na mechanizm licznikowy licznika, nie przedstawionego na rysunku, a z drugiej strony na mechanizm obrotowy np. samorozruchowego małego silniczka synchronicznego 17. Silniczek ten jest według wynalazku bezpośrednio wbudowany przy mechanizmie licznikowym oraz jest zamocowany na boku 4. W celu zredukowania liczby obrotów wirnika silniczka do pożądanej liczby obrotów urządzenia włączającego, np. tarczy włączającej, wykonywującej jeden obrót w ciągu dnia, jest zastosowana przekładnia obniżająca, której zasadnicze części składowe są umieszczone oddzielnie od silniczka we wsporniku łożyskowym. Do tego celu można zastosować przekładnię, oznaczoną liczbą 19 i znaną jako przekładnia akbarowa, dzięki czemu osiąga się bardzo dużą redukcję jednym członem przekładniowym, napędzanym bezpośrednio silniczkiem i sprzę-

żonym ze swej strony z tarczą włączającą. Do przełączania jednego szeregu krążków liczydłowych na drugi jest przewidziana przekładnia obrotowa 20, której pierwsza część pozostaje w stałym zazębieniu z jednym szeregiem liczydłowych krążków, a druga część z drugim szeregiem, trzecia zaś część jest napędzana licznikiem. Za pomocą narządu włączającego, uruchamianego tarczą włączającą, jest wstrzymywany obrót każdorazowo pierwszej względnie drugiej części przekładni obrotowej tak, iż odpowiednio do tego przenoszenie obrotów licznika odbywa się bądź na pierwszą, bądź na drugą tarczę krążków liczydłowych. Na zewnątrz płytki 4 może być umieszczona przekładnia 21, łącząca mechanizm licznikowy z mechanizmem kasującym lub podobnym.

Według fig. 4 samorozruchowy mały silniczek synchroniczny 17 jest przymocowany swą osłoną stojakową do zewnętrznej płytki 4 wspornika mechanizmu licznikowego przy pomocy kołnierza 22. Wałek 24 wirnika 23 przechodzi przez kołnierz 22 i płytkę 4 oraz jest połączony z przekładnią 19 (fig. 3) za pośrednictwem koła i trybika 18, od którego wałek 31 przechodzi w trybik 26, zazębiający się z kołem zębatym 27. To ostatnie jest sprzężone z tarczą włączającą 25 za pośrednictwem sprężyny cierniej 30. Koło zębate 27, jak również tarcza włączająca 25 są osadzone luźno obrotowo na kołnierzu 22. Tarcza włączająca 25 daje się przekręcać względem koła 27 w celu nastawienia na pokonywanie tarcia sprzęgła cierniego.

Tarcza włączająca posiada kształt garnka, nasadzonego na osłonę silniczka 17 i częściowo ją przykrywającego. Płaszcz cylindryczny jest zaopatrzony w podziałkę np. 24-godzinną, na którą są nasadzone koniki włączające 29, które czopem 28 sięgają w zakres wałka wychylnego, powodującego przełączanie szeregów krążków liczydłowych. Koniki włączające 29 posiadają

kształt pałakowy i pod działaniem własnej sprężystości obejmują klamerkowo płaszczyzny cylindryczny tarczy włączającej. Tarcza ta w celu obejmowania klamerkowego jest zaopatrzona w wytłoczenia.

W przypadku, gdy chodzi o wykonanie licznika nadmiarowego zużycia, zamiast tarczy włączającej istnieje wyłączalna względnie przełączalna przekładnia podwyższająca, złożona z koła zębatego i z zazębiającego się z nim koła zębatego. Przekładnia ta jest ułożyskowana w płytkach, osadzonych wychylnie na kołnierzu wsporczym dla silniczka. Obroty silniczka są następnie odliczane przy pomocy przekładni obrotowej od obrotów mechanizmu licznikowego w sposób, znany w licznikach nadmiarowego zużycia, tak iż tylko przy nadmiarowym zużyciu, to jest przy zwiększonej liczbie obrotów, ma miejsce napęd mechanizmu licznika nadmiarowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ mechanizmu licznika z taryfą wielokrotną (licznik taryfowy), znamieny tym, że dodatkowe człony (18, 19, 20), powodujące najróżnorodniejszą rejestrację, są umieszczone z obu stron przestrzeni (13), przewidzianej do umieszczenia względnie ułożyskowania w niej krążków liczydłowych, najlepiej symetrycznie do środkowej osi poprzecznej (16 — 16').

2. Układ mechanizmu według zastrz. 1, znamieny tym, że wspornik łożyskowy (fig. 2) oprócz płytek (1, 2), tworzących ułożyskowanie dla krążków liczydłowych, posiada dalsze boczne płytki (4, 6), służące do osadzenia w nich dodatkowych członów (18, 19, 20).

3. Układ mechanizmu według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że płytki (1, 2), w których są ułożyskowane krążki liczydłowe, są utworzone z boków, wytłoczonych z dna wspornika (fig. 2) mechanizmu licznikowego, i wygięte na bok względem niego, przy

czym wolne końce tych boków są zamocowane razem z bocznymi płytkami (4, 6), wygiętymi z dna wspornika mechanizmu licznikowego, w listwie poprzecznej (10), łączącej je ze sobą.

4. Układ mechanizmu licznika z taryfą wielokrotną, znamieny tym, że mechanizm obrotowy (silniczek synchroniczny 17), służący do wytwarzania taryfy, jest ustawiony bezpośrednio na mechanizmie licznikowym i ułożyskowany we wsporniku (fig. 2) tego mechanizmu.

5. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że do mechanizmu licznikowego jest w taki sposób przymocowany samorozruchowy silniczek synchroniczny (17) z przekładnią, przewidzianą między jego wirniczką (23) a napędzanymi członami końcowymi (mechanizmem licznikowym, sprzęgłem, przekładnią itd.) i redukującą ilość obrotów silniczka do potrzebnej ilości, iż przekładnia przenosząca jest w całości lub w większej części oddzielnie od silniczka osadzona na wsporniku mechanizmu licznikowego.

6. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że silniczek jest przymocowany do wspornika mechanizmu licznikowego za pośrednictwem kołnierza (22), umieszczonego na jego osłonie stojkowej i przebiegającego środkowo względem wałka obrotowego (24), doprowadzonego przez ten kołnierz.

7. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że tarcza o podziałce np. 24-godzinnej lub włączająca (25) jest ułożyskowana środkowo względem silniczka (17) i między jego osłoną a zewnętrzną płytką (4) wspornika mechanizmu licznikowego, dźwigającą silniczek.

8. Układ mechanizmu według zastrz. 7, znamieny tym, że tarcza włączająca (25) jest osadzona obrotowo na kołnierzu (22), służącym do umocowania silniczka (17).

9. Układ mechanizmu według zastrz. 7 i 8, znamieny tym, że tarcza z podziałką

np. 24-godzinną (25) posiada kształt garnka, nasadzonego na osłone silniczka (17), przy czym płaszcz cylindryczny tego garnka jest zaopatrzony w podziałkę czasową oraz dźwiga przestawny konik włączający (29).

10. Układ mechanizmu według zastrz. 9, znamienny tym, że tarcza włączająca (25) posiada wytłoczenia, koniki zaś włączające (29) obejmują sprężysto klamerkowo płaszcz cylindryczny tarczy włączającej (25).

11. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 10, znamienny tym, że przekładnia przenosząca (18, 19) posiada między wałkiem (24) silniczka (17) a tarczą włączającą (25) znaną przekładnię akbarową (19), umieszczoną po drugiej stronie środkowej osi poprzecznej wspornika mechanizmu licznikowego.

12. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 11, znamienny tym, że przy wykonaniu mechanizmu licznika o podwójnej tary-

fie połączenie między licznikiem (ślimaczną) a mechanizmem licznikowym jest uskutecznione za pośrednictwem przekładni obrotowej (20), której poszczególne strony są nastawiane kolejno dźwignią wychylną, rozrządzaną tarczą o podziałce np. 24-godzinnej (25).

13. Układ mechanizmu według zastrz. 1 — 11, znamienny tym, że przy wykonaniu mechanizmu licznika nadmiarowego zużycia zamiast tarczy włączającej (25) znajduje się wyłączalna względnie przełączalna lub dająca się regulować bezstopniowo przekładnia przenosząca, ułożyskowana w płytkach, osadzonych wychylnie na kołnierzu (22) wsporczym silniczka (17).

Licentia
Patent-Verwaltungs-
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

