

Warszawa, 30 listopada 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



GOL 1/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22186.

Kl. 42 e, 1.

Erwin Sonnek
(Weidling k. Wiednia, Austrija).

Wodomierz skrzydełkowy.

Zgłoszono 18 maja 1934 r.

Udzielono 25 września 1935 r.

Pierwszeństwo: 2 czerwca 1933 r. dla zastrz. 1 i 2 (Austrija); 19 stycznia 1934 r. dla zastrz. 3—5 (Niemcy).

Bezdławnicowe wodomierze skrzydełkowe, w których sprzęgło magnetyczne przenosi obrót kółka skrzydełkowego na przekładnię liczydła, są znane. Przy użyciu tych wodomierzy może się zdarzyć, że część sprzęgła, napędzana bezpośrednio kółkiem skrzydełkowym, nie zabierze ze sobą drugiej części sprzęgła, wskutek powiększenia oporu liczydła albo też wskutek osłabienia magnetyzmu magnesów pod działaniem błędzących prądów ziemnych.

Według wynalazku wady te usuwa się w ten sposób, że do wskazywania stanu liczydła używa się igieł magnesowych, których obrót jest wywoływany zapomocą magnesów trwałych, wbudowanych pod płytą, na której są umieszczone igły magneso-

we. Owe magnesy trwałe są osadzone na ośkach wskazówkowych zamiast wskazówek.

Na rysunku przedstawiono dwa przekłady wykonania wynalazku. Fig. 1 uwiidocznia przekrój pionowy jednej postaci wykonania, a fig. 2 i 3 — widok z góry i przekrój innej odmiany wykonania.

Na fig. 1 zamiast zwykle używanego grubego szkła kontrolnego, które musi być wytrzymałe na ciśnienie, panujące w wodomierzu, zastosowano płytkę metalową *P*, np. z mosiądzu, nakrytą cienką płytką ze zwykłego szkła okiennego, niewystawioną na żadne ciśnienie. Zamiast wskazówek, zwykle używanych, zastosowano małe magnesy prętowe *S*, najwłaściwiej ze stali nie-

rdzewnej. Płyta *P*, zakrywająca magnesy, jest zaopatrzona w koliste zagłębienia, rozmieszczone nad magnesami i wyposażone w małe igły magnesowe *R*, osadzone w nich współśrodkowo. Igły te służą do odczytowania stanu liczydła, gdyż na górnej stronie płyty *P* umieszczona jest tarcza wskaźnikowa. Igły magnesowe *R* zatrzymują się dokładnie w tym kierunku, do którego zostają doprowadzone magnesami prętowymi *S*. Obawa, iż poszczególne magnesy *S* mogą wpływać nie tylko na umieszczone dokładnie nad nimi igły magnesowe, lecz również na sąsiednie igły magnesowe, okazała się, jak wynika z doświadczeń, całkowicie płonna, tak samo, jak obawa, że wskazanie igieł magnesowych może być fałszowane wskutek osłabienia własnego magnetyzmu lub magnetyzmu magnesów *S* oraz przez błędne prądy ziemne. Nieznaczna masa igieł magnesowych oraz ich niezwykle małe tarcie przy wolnym obrocie powodują, że ich nastawianie wymaga tak małej siły ze strony magnesów *S*, że wystarcza nawet siła, jaka pozostaje nawet po usiłowaniu odmagnesowania magnesów prętowych.

Jeżeli szkło kontrolne *E* przypadkowo ulegnie stłuczeniu, można łatwo określić każdorazowy stan liczydła z położenia magnesów *S* po podniesieniu płyty *P*.

Tarcza wskaźnikowa, umieszczona na górnej stronie płyty metalowej *P*, jest tak samo, jak dolna strona szkła kontrolnego, zabezpieczona całkowicie od zwilżenia cieczą pomiarową. Nawet przy szybkim opadaniu temperatury zewnętrznej szkło kontrolne *E* po stronie wewnętrznej nie może pokryć się skroplinami. Poza tem, szkło to można skleić z płytą *P* po usunięciu powietrza między płytami metalową i szklaną przez ogrzewanie płyty metalowej.

Gdy liczydło trzeba zabezpieczyć od działania cieczy pomiarowej, np. wody wodociągowej, całą komorę liczydła można napełnić w sposób, znany sam przez się,

olejem, jeżeli wałek kółka skrzydełkowego przepuści się przez dno komory tak, jak uwidoczniło na rysunku (fig. 1). Średnica w świetle rury *B* powinna być przytem tak duża, aby rura ta nie stykała się z wałkiem kółka skrzydełkowego, w celu uniknięcia tarcia dodatkowego. Gdy wodomierz znajduje się pod ciśnieniem, to przy dostatecznie małej średnicy rury *B* nie należy się obawiać strat oleju. Ażeby zaś wówczas, gdy w komorze liczydła oprócz oleju znajduje się trochę powietrza, nie mogła przedostać się woda, uszczelnienie wałka kółka skrzydełkowego można skutecznie przez zastosowanie znanej samej przez się komory wstępnej. Młynek można zaopatrzyć przytem w wydrążenie, dzięki czemu będzie pływał w cieczy pomiarowej, co daje dodatkową korzyść, wynikającą z odciążenia dolnego łożyska, zwilżanego wodą.

W przykładzie wykonania, uwidocznionym na fig. 2 i 3, przewidziano pewną liczbę igieł magnesowych 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, z których każda jest przedstawiana zapomocą osobnego magnesu. Na rysunku widoczne są tylko trzy magnesy 8, 9 i 10, wygięte w kształcie litery U. Magnesy te są przedstawiane zapomocą kółka skrzydełkowego za pośrednictwem znanych przekładni, nieprzedstawionych na rysunku, w ten sposób, że wykazują one natężenie przepływu (objętościowe) w różnych jednostkach. Tarcze wskaźnikowe nie są uwidocznione na rysunku.

Aby wskazania np. środkowej igły magnesowej 7 uczynić wyraźniejszymi w porównaniu ze wskazaniem pozostałych igieł magnesowych, igłę tę łączy się według wynalazku sztywno ze wskazówką niemagnetyczną 11 z celulozid, mosiądzu lub materiału podobnego. Wskazówka 11 jest tak duża, że pole jej obrotu pokrywa igły magnesowe 1—6 i jest osłonięta płytą szklaną 12. Aby magnes napędowy 9 i odpowiednia igła magnesowa 7 mogły znajdować się w jednakowej odległości od siebie i były

tej samej wielkości, co pozostałe magnesy napędowe i igły magnesowe, magnes napędowy 9 umieszcza się w środkowym wgłębieniu 13 na dolnej stronie płyty 14, na której są osadzone igły magnesowe. Płyta 14 jest również wykonana z materiału niemagnetycznego, np. z mosiądzu. Igły magnesowe 1 — 6 są osadzone w zagłębieniach kształtu koła, umieszczonych na wierzchu płyty 14 w pobliżu jej obrzeża, i są przykryte szybkami 16.

Do pewnych zastosowań igły magnesowe 1 — 6 można skrócić, łącząc je sztywno ze wskazówkami z materiału niemagnetycznego o wielkości normalnych igieł magnesowych. Odpowiednie magnesy napędowe można również skrócić.

W razie potrzeby, zgodnie z wykonaniem według fig. 3, igłę magnesową 7 można umieścić w tej samej płaszczyźnie, co igły magnesowe 1 i 4, jeżeli napędzający ją magnes trwały 9 umieścić odpowiednio niżej, tak, aby znajdował się on na tej samej wysokości, co magnesy trwałe 8 i 10. W tym przypadku igłę magnesową 7 należy łączyć nie bezpośrednio ze wskazówką niemagnetyczną 11, lecz pośrednio, włączając między nie wałek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wodomierz skrzydełkowy z suchą tarczą wskaźnikową, znamienny tem, że jest zaopatrzony w igły magnesowe, służące do wskazywania stanu liczydła i napędzane zapomocą magnesów prętowych,

umieszczonych pod płytą, na której znajdują się igły magnesowe, i osadzonych na ośkach zamiast wskazówek.

2. Wodomierz według zastrz. 1, znamienny tem, że igły magnesowe są umieszczone w kołowych zagłębieniach płyty metalowej, pokrytych cienką szybą kontrolną.

3. Wodomierz według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że co najmniej jedna z igieł magnesowych, służących do wskazywania każdorazowego stanu liczydła, jest sztywno połączona z większą wskazówką z materiału niemagnetycznego.

4. Wodomierz skrzydełkowy według zastrz. 3, znamienny tem, że co najmniej jedna z igieł magnesowych, służących do wskazywania każdorazowego stanu liczydła, zwykle zaś ta igła magnesowa, która znajduje się pośrodku tarczy wskaźnikowej, jest umieszczona wyżej niż pozostałe igły magnesowe, przyczem do niej jest przymocowana wskazówka niemagnetyczna takiej wielkości, iż pole jej obrotu pokrywa pozostałe igły magnesowe.

5. Wodomierz skrzydełkowy według zastrz. 3 i 4, znamienny tem, że igła magnesowa, połączona ze wskazówką niemagnetyczną, i jej magnes napędowy są tej samej wielkości i znajdują się od siebie w takiej samej odległości, jak pozostałe igły magnesowe i ich magnesy napędowe.

Erwin Sonnek.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

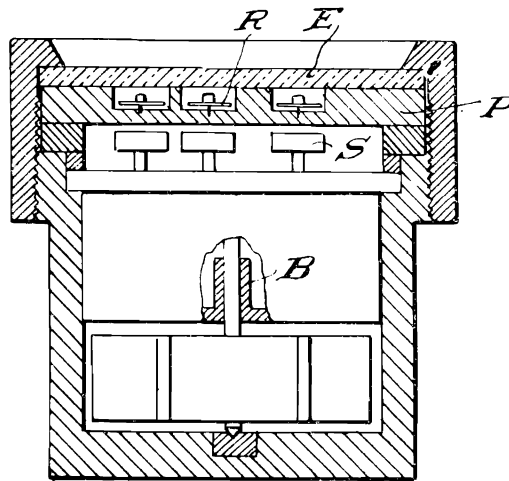


Fig. 2

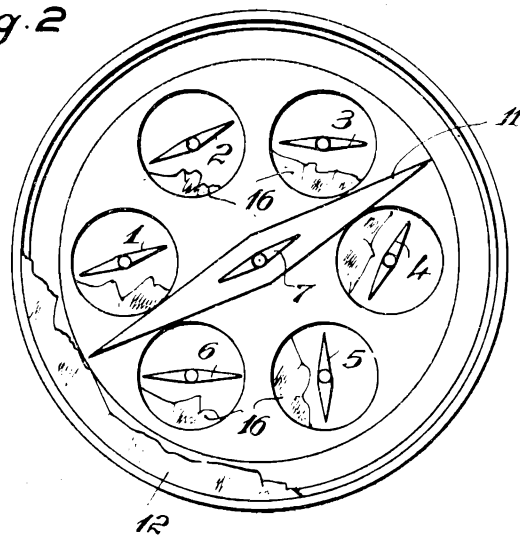


Fig. 3

