



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

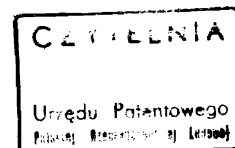
Int. Cl.⁴ G01N 19/10

Zgłoszono: 84 06 19 (P. 248280)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 04 24

Opis patentowy opublikowano: 1987 03 31



Twórca wynalazku: Władysław Michałowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zespół Ośrodków Rzeczoznawstwa i Postępu Technicznego
Ośrodek Doradztwa Technicznego „Zorpot”,
Warszawa (Polska)

Higrometr z czujnikiem z higroskopijnego włókna

Przedmiotem wynalazku jest higrometr z czujnikiem higroskopijnego włókna czułego na zmiany wilgotności.

Znane są higrometry włoskowe składające się z dwóch płytek połączonych słupkami, harfy włosowej zamocowanej z jednej strony do słupka a z drugiej do przetwornika zmieniającego wydłużenie liniowe harfy włosowej na ruch obrotowy wskazówki, sprężyny napinającej harfę, obudowanej tarczy ze skalą. W higrometrach tych harfa włosowa rozciągnięta jest wzdłuż linii prostej pomiędzy punktami zamocowania. Konstrukcja nośna harfy włosowej nie posiada obudowy chroniącej czujnik przed zanieczyszczeniami i możliwością uszkodzenia, higrometry te charakteryzują się dużymi wymiarami zewnętrznymi.

Celem wynalazku jest opracowanie czułego o małych rozmiarach higrometru z czujnikiem higroskopijnego włókna.

Istotą higrometru według wynalazku umieszczonego w obudowie w postaci tulei wraz z konstrukcją nośną, składającą się z płytek bazowych, połączonych słupkami dystansowymi oraz ruchomego wałka z zamocowaną na nim wskazówką i sprzęgniętego z harfą włosową za pomocą wkręta z nawierconym otworem wzdłużnym, w którym ustalony jest jeden koniec harfy włosowej przy pomocy supła, a drugi jej koniec zamocowany jest do odgiętej półki z płyty bazowej oraz zespołu saneczek do naciągu harfy włosowej będącej pod wpływem działania sprężyny naciągowej związanej z ruchomym wałkiem jest to, że długość włosowego czujnika jest większa od długości bazowej płytki a płytka mocująca włosowy czujnik do półki oraz supel włosowego czujnika znajdują się na tej samej połowie bazowej płytki, przy czym całość konstrukcji zamknięta jest w obudowie w postaci tulei.

Zaletą higrometru według wynalazku jest zawartość i małe gabaryty, umożliwiające pomiary wilgotności dojrzewającego betonu.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rysunek montażowy higrometru, a fig. 2 przekrój wzdłużny higrometru w obudowie.

Higrometr według wynalazku składa się z płytek bazowych 1, 2 oddzielonych od siebie słupkami dystansowymi 9, 4 przymocowanymi do tych płytek wkrętami 30 i 31. Między płytkami bazowymi 1 i 2 zamocowany jest obrotowo wałeczek 5, w którym zamocowany jest koniec czujnika

włosowego 6. Czujnik włosowy 6 ułożony jest równolegle między płytkami bazowymi 1 i 2 zawinięty jest na wałki 7, biegnie dalej równolegle do płytek bazowych 1 i 2 i zamocowany jest w półce 3 płytki bazowej 2, przez przewleczenie go przez otwór w półce 3 i docięnięcie go do półki 3 płytką 10, która połączona jest z półką 3 płytki 2 wkrętem 11. Wałek 5 na którym nawinięty jest czujnik 6 osadzony jest na osi 24 zamocowanej w saneczkach 8. Celem pewniejszego uruchomienia czujnika 6 w otworze półki 3 przykleja się go do tego otworu lakierem i dodatkowo dociska przekładkę 29 znajdującą się między półką 3 i płytką 10.

Do wałka przymocowane jest nieczułe na zmiany wilgoci cięgno 12, do którego przymocowana jest sprężyna 13, której drugi koniec za pomocą cięgna 26 nieczułego na zmiany wilgoci przymocowany jest wkrętem 15 z podkładką 27 do przedniej półki 14 płytki bazowej 2. Element 25 jest wkrętem służącym do połączenia wałka 7 z osią 24 łożyskową obrotowo w otworach saneczek 8.

Saneczki 8 mają prostopadłe do swej powierzchni prowadnice 28, ślizgające się po krawędziach wzdłużnych górnej płytki bazowej 1. Płytki bazowe 1 i 2 od strony saneczek połączone są płytką łącznikową 16. Skrajne położenie saneczek 8 regulowane jest wkrętem 18 i znajdującą się na nim sprężyną 17. Saneczki 8 połączone są górną płytą bazową 1 za pomocą wkręta 19, między łbem wkręta 19, a otworem w saneczkach znajduje się podkładka 29. Do osi, na której zamocowany jest wałek 5 nad płytką bazową 1 zamocowana jest wskazówka 21, której część wskazująca porusza się nad tarczą 20, która przymocowana jest do przedniej części górnej płytki bazowej. Koniec czujnika włókiennego 6 jest przewleczony przez otwór w wkręcie 22 i zakończony supłem 23. Wkręt 22 jest wkręcony do wałka 5. Płytką 16 jest przymocowana do płytek bazowych 1, 2 za pomocą klinów 32, 33. Całość jest otoczona tuleją 34 zakończoną dekielkiem 35 z okienkiem 36. Okienko 36 znajduje się nad tarczą 20 ze wskazówką 21. Okienko 36 i dekiel 35 są połączone szczelnie. Koniec tulei 34 przeciwny okienku 35 jest otwarty co umożliwia wymianę powietrza między otoczeniem a wnętrzem higrometru.

Działanie higrometru według wynalazku jest następujące; Czujnik 6 zmieniając swoją długość pod wpływem zmian wilgotności ślizgając się po powierzchni wałka 7, powoduje odpowiedni obrót wałka 5 i osadzonej na jednej i tej samej osi wskazówki 21. Wstępny naciąg włosa ustala się za pomocą śruby 18.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Higrometr z czujnikiem higroskopijnego włókna umieszczonym w obudowie w postaci tulei wraz z konstrukcją nośną składającą się z płytek bazowych, połączonych słupkami dystansowymi oraz ruchomego wałka z zamocowaną na nim wskazówką i sprężniętego z harfą włosową za pomocą wkręta z nawierconym otworem wzdłużnym, w którym ustalony jest jeden koniec karty włosowej przy pomocy słupa, a drugi jej koniec zamocowany jest od odgiętej półki z płytki bazowej oraz zespołu saneczek do naciągu harfy włosowej będącej pod wpływem działania sprężyny naciągowej związanej z ruchomym wałkiem, **znamienny tym**, że długość włosowego czujnika (6) jest większa od długości bazowej płytki (2) a płytka (10) mocująca włosowy czujnik (6) do półki (3) będący odgiętą częścią płytki bazowej (2) oraz zakończenie czujnika włosowego będącego supłem (23) związanym poprzez wkręt (22) z wałkiem obrotowym (5) i wskazówką (21) znajdują się na tej samej połowie bazowej płytki (2), przy czym całość konstrukcji zamknięta jest w obudowie w postaci tulei (34).

2. Higrometr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że włosowy czujnik (6) jest zawinięty na wałku (7) osadzonym na osi (24) łożyskowanej w saneczkach (8) i połączonej z wałkiem (7) za pomocą wkręta (25), zaś saneczki (8) mają prowadnice, których odległość równa szerokości bazowej płytki (1), ponadto saneczki (8) mają w tylnej ścianie gwintowany otwór, który połączony jest z płytką (16) wkrętem (18), zaś między płytką (16) a tylną ścianką saneczek (8) znajduje się sprężyna (17) a płytka (16) przymocowana jest klinami (32), (33) do bazowych płytek (1, 2).

3. Higrometr według zastrz. 1, **znamienny tym**, że obudowę stanowi tuleja (34), której jeden koniec zakończony jest dekielkiem (35) z okienkiem (36) a drugi jest otwarty.

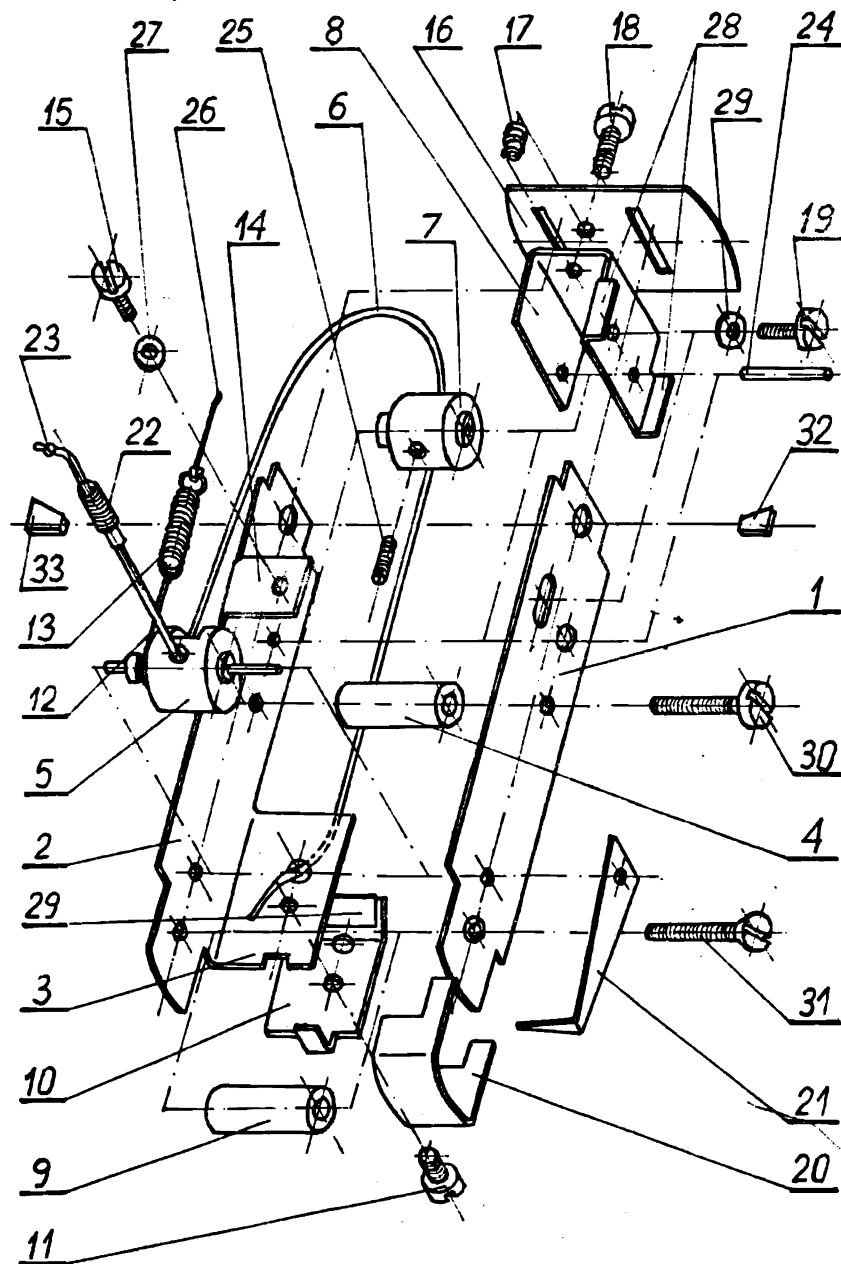


Fig. 1

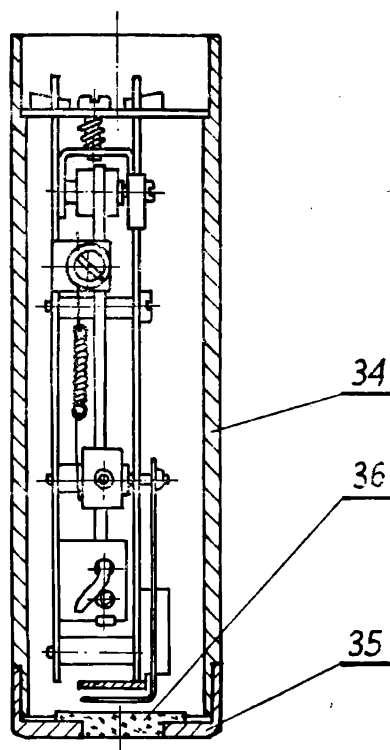


Fig. 2