

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52405

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.III.1965 (P 107 990)

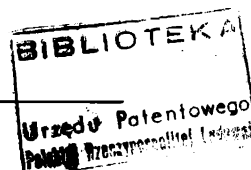
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1966

Kl. 21 a¹, 32/01

MKP H 04 n 1/22

UKD



Współtwórcy wynalazku: inż. Zbigniew Wojnarowicz, inż. Antoni Bielec,
Henryk Krassowski

Właściciel patentu: Spółdzielnia Pracy „Radiotechnika” Wrocław (Polska)

Urządzenie odbiorcze faksymile dla potrzeb meteorologii

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie odbiorcze faksymile dla potrzeb meteorologii, które zawiera układ impulsujący napędu głównego, mechanizm przesuwu papieru i mechanizm drukujący.

Przy przekazywaniu obrazu systemem faksymile obraz jest analizowany w urządzeniu nadawczym. Obraz jest napięty na bębnie analizującym, który obraca się ze ściśle określoną prędkością. Przed bębniem wzdłuż jego osi ze ściśle określoną prędkością przesuwa się analizator, którym jest zazwyczaj element światłoczuły. Element ten reaguje na czerń lub biel znajdującego się przed nim obrazu. W ten sposób treść obrazu zostaje zamieniona na sygnały elektryczne, które drogą radiową lub przewodową przekazywane są do urządzenia odbiorczego faksymile dla potrzeb meteorologii. W urządzeniu tym pod wpływem sygnałów elektrycznych powstają na celuloidowej taśmie zapisującej czarno-białe znaki naniesione tuszem za pomocą pisaka elektromechanicznego.

W znanych dotychczas urządzeniach odbiorczych faksymile dla potrzeb meteorologii napęd główny ma układ impulsujący działający na zasadzie zmiany pola magnetycznego, wywoływanej przez magnes przesuwaną się przed szczeliną głowicy magnetofonowej.

Układ taki jest wrażliwy na zakłócenia elektryczne, które powodują powstawanie niepożądanych impulsów, zniekształcających odbiór transmisji.

2

Do zmiany modułu przy przesuwie papieru dotychczas w urządzeniach faksymile stosuje się najczęściej mechanizmy sterowane ręcznie. Znane są też mechanizmy przystosowane do pracy automatycznej działające na zasadzie zmiany kierunku obrotów silnika napędzającego współpracującego ze sprzęgłem jednokierunkowym. Stosowane w tym celu silniki synchroniczne i sprzęgła są skomplikowane i drogie.

Znane mechanizmy drukujące stosowane dotychczas w urządzeniach odbiorczych faksymile mają konstrukcję umożliwiającą tłumienie drgań własnych szyn drukujących i ich zawieszenia jedynie dla ruchu powrotnego szyn. Na skutek tego poprawna praca mechanizmu możliwa jest tylko w wąskim zakresie zmian parametrów impulsów elektrycznych, pobudzających szyny drukujące.

Jest to powodem zawodności mechanizmu i uciążliwej jego regulacji.

Wszystkich przedstawionych wad nie mają mechanizmy zastosowane w urządzeniu odbiorczym faksymile dla potrzeb meteorologii według wynalazku.

Celem niniejszego wynalazku jest odbieranie na papierze map i planów w postaci obrazów czarno-białych analizowanych i przekazywanych systemem faksymile.

Zadaniem wynalazku jest opracowanie urządzeń elektryczno mechanicznych umożliwiających wytworzenie sygnału elektrycznego w postaci krót-

kiego impulsu w momencie ukończenia analizy każdej poszczególnej linii przekazywanego obrazu oraz wysuwanie papieru ze ściśle określoną prędkością przed celuloidową taśmą rejestracyjną, jak również wybieranie prędkości wysuwania papieru automatycznie na odpowiednie sygnały z urządzenia nadawczego lub ręcznie przez obsługę urządzenia. Ponadto zadaniem wynalazku jest opracowanie prostego i niezawodnego urządzenia dla odbicia treści każdej poszczególnej linii obrazu naniesionej tuszem na celuloidowej taśmie zapisującej na przesuwający się przed nią papier.

Zagadnienie to zostało rozwiązane przez zastosowanie w układzie impulsującym napędu głównego elementów fotoelektrycznych, w mechanizmie przesuwu papieru — sprzęgła wielokłowego współpracującego z elektromagnetycznym mechanizmem zmiany prędkości przesuwu, a w mechanizmie drukującym — zderzaka gumowego usytuowanego na wprost dolnego ramienia szyny drukującej, tłumiącego drgania własne szyn drukujących w czasie ich ruchu roboczego. Szczególną zaletą układu impulsującego napędu głównego jest wykorzystanie elementów fotoelektrycznych w osłonach świetlnych, powodujących niewrażliwość układu na zakłócenia elektryczne oraz uzyskanie korzystnych parametrów impulsów elektrycznych.

Zaletą mechanizmu zmiany modułu podczas przesuwu papieru jest zastosowanie wielokłowego sprzęgła sterowanego elektrycznie umożliwiającego dokonywanie zmiany modułu automatycznie jak i ręcznie. Dalszą zaletą jest wykorzystywanie tańszych histerezowych silników synchronicznych.

Wynalazek jest bliżej objaśniony na przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ impulsujący napędu głównego urządzenia w widoku z boku i częściowym przekroju podłużnym, fig. 2 — układ jak na fig. 1 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A, fig. 3 — mechanizm przesuwu papieru w przekroju podłużnym, fig. 4 — mechanizm drukujący w widoku z góry, fig. 5 — mechanizm drukujący jak na fig. 4 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A—A.

Urządzenie faksymile do celów meteorologicznych ma silnik synchroniczny 1, który za pomocą dwustopniowej przekładni zębatej 2 napędza bęben zapisujący 3, na którego osi 4 osadzone jest sprzęgło cierne 5. Sprzęgło 5 łączy z bębnem zapisującym 3 układ impulsujący, który składa się z umieszczonego obrotowo w osi bębna 3 zewnętrznego cylindra 6, w którym wykonana jest podłużna szczelina świetlna 7 i z nieruchomego cylindra 8 z identyczną szczeliną 9. Wewnątrz cylindra 8 znajduje się fotodiody 10, której soczewka skierowana jest ku szczelinie 9, a przed cylindrem 6, na przeciwko szczeliny 9 i fotodiody 10 umieszczona jest żarówka 11. Do cylindra 6 przymocowany jest zaczep 12, obok którego usytuowany jest elektromagnes 13 z kotwicą 14 (fig. 1 i 2).

Gdy elektromagnes 13 jest wyłączony, kotwica 14 za pomocą zaczepu 12 poprzez sprzęgło 5 unieruchamia cylinder 6. Gdy pod wpływem impulsu

su elektromagnes 13 zostanie włączony kotwica 14 zwolni zaczep 12 i cylinder 6 wraz z bębmem zapisującym 3 będzie się obracał. Impulsy świetlne powstające w momencie gdy szczelina 7 pokryje się ze szczeliną 9 zostaną zamienione przez fotodiodę 10 na impulsy elektryczne.

W mechanizmie przesuwu papieru (fig. 3) napęd z silnika synchronicznego 15 poprzez koło zębate 16 przenoszony jest na koło 17, na osi którego zamocowane są koła 18, 19 zazębione z kołami 20, 21 osadzonymi obrotowo na tulei 22 stanowiącej oś wałka 23 przesuwu papieru. Do kół 20, 21 przymocowane są tarcze 24, 25. Na tulei 22 pomiędzy tarczami 24, 25 zamocowana jest suwlinowa tarcza środkowa 26 zaopatrzona na obu bocznych płaszczyznach w piłoząbkowe występy, odpowiadające identycznym występom na bocznych powierzchniach tarcz 24, 25.

Tarcza 26 połączona jest z przechodzącym poprzez tuleję 22 popychaczem 27, na którym umieszczone są trzy prowadnice 28, 29, 30. Prowadnice 28, 29 połączone są z zabierakami 31, 32 zamocowanymi obrotowo do kotwic 33, 34 elektromagnesów 35, 36. Prowadnica 30 połączona jest z płaską sprężyną 37, która działając na popychacz 27 utrzymuje tarczę 26 w środkowym położeniu, gdy elektromagnesy 35, 36 są wyłączone.

Po załączeniu elektromagnesu 35 jego kotwica 33 z zabierakiem 31 zostanie przyciągnięta do rdzenia elektromagnesu 35. Popychacz 27 spowoduje zazębienie się sprzęgłowej tarczy 26 z tarczą 24. Koło zębate 20 zostanie w ten sposób połączone z tuleją 22 i wałek 23 przesuwu papieru będzie obracał się z prędkością wyznaczoną przez przekładnię kół zębatach 18, 20. Po załączeniu elektromagnesu 36 w podobny sposób tarcza 26 zazębi się z tarczą 25, a wałek 23 będzie obracał się z prędkością wyznaczoną przez koła 19, 21.

Do wałka 23 przylega niewidoczny na rysunku (fig. 3) arkusz papieru, który dociskany jest przez gumowe rolki 38, 39 i przesuwany ruchem obrotowym wałka 23. Na końcu wałka 23 zamocowane jest pokrętło 40 ręcznego przesuwu papieru, stosowane w zasadzie gdy oba elektromagnesy 35, 36 są wyłączone. Jeżeli któryś z elektromagnesów 35, 36 jest załączony, do umożliwienia ręcznego przesuwu służy przycisk 41 przerywający dopływ prądu do elektromagnesów 35, 36.

Mechanizm drukujący w urządzeniu według wynalazku (fig. 4 i 5) składa się z dwóch identycznych szyn drukujących 42, zawieszonych na dwóch wałkach skrętnych 43. Wałki 43 usytuowane są w ten sposób, że dolne ramie każdej z szyn 42 znajduje się w pobliżu jednego z elektromagnesów 44 z rdzeniami 45 oraz na wprost zderzaka gumowego 46 umieszczonego na śrubie 47 umocowanej w uchwycie elektromagnesów 44 i zabezpieczonej przeciwnakrętką 48. Górne ramie każdej z szyn 42 znajduje się na wprost taśmy zapisującej 49. W odległości około 0,5 mm od taśmy 49 umieszczony jest gumowy wałek 50 spełniający rolę matrycy, z przylegającym doń arkuszem papieru 51.

Gdy elektromagnes 44 zostanie pobudzony odpowiednim impulsem elektrycznym, dolne ramie

szyny drukującej 42 zostanie przyciągnięte do rdzenia 45 elektromagnesu 44, a górne ramie szyny 42 uderzy przez taśmę zapisującą 49 i papier 51 w gumowy wałek 50. Spowoduje to odbicie na 5
papier 51 znaków zapisanych uprzednio na taśmie zapisującej 49. Przyciągane przez elektromagnes 44 dolne ramie szyny 42 zetknie się z gumowym zderzakiem 46, który stłumi drgania własne szyny 42 i ich zawieszenia.

Zderzakiem tym można za pomocą śruby 47 10 i przeciwnakrętką 48 regulować siłę uderzenia szyn 42 i czas przylegania górnego ich ramienia do taśmy zapisującej 49. Po ustaniu impulsu elektrycznego szyny 42 pod wpływem reakcji wałków skrętnych 43 powracają do położenia spoczynkowego, a powstałe przy tym drgania własne są tłumione przez zderzak 52. 15

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie odbiorcze faksymile dla potrzeb meteorologii zaopatrzone w układ impulsujący napędu głównego, mechanizm przesuwu papieru i mechanizmu drukujący, **znamiennie tym**, że 25 układ impulsujący składa się z zespolonego ze sprzęgłem ciernym (5) umieszczonego obrotowo zewnętrznego cylindra (6), w którym wykonana jest podłużna szczelina świetlna (7), i z nieruchomego wewnętrznego cylindra (8) z identyczną szczeliną świetlną (9), przy czym 30 wewnątrz cylindra (8), znajduje się fotodioda (10), której soczewka skierowana jest ku szczelinie (9), a przed cylindrem (6), na przeciwko szczeliny (9) i fotodiody (10) umieszczona jest żarówka (11). Do cylindra (6) zaś przymocowany jest zaczep (12), obok którego usytuowany jest elek-

tromagnes (13) z kotwicą (14), a mechanizm przesuwu papieru posiada silnik synchroniczny (45), na osi którego zamocowane jest koło zębate (16) zazębione z kołem (17) na osi którego zamocowane są koła (18, 19), zazębione z kołami (20, 21), osadzonymi obrotowo na tulei (22) 5
stanowiącej oś wałka (23) przesuwu papieru, przy czym do kół (20, 21) przymocowane są tarcze (24, 25), a na tulei (22) pomiędzy tarczami (24, 25) zamocowana jest suwliwie tarcza środkowa (26) zaopatrzona na obu bocznych płaszczyznach w pionowe występy, odpowiadające identycznym występom na bocznych 10 powierzchniach tarcz (24, 25), a w mechanizmie drukującym na wprost dolnego ramienia każdej z dwóch szyn drukujących (42) znajduje się gumowy zderzak (46), umieszczony na śrubie (47) umocowanej w uchwycie elektromagnesów (44) i zabezpieczonej przeciwnakrętką (48).

2. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że tarcza (26) połączona jest z przechodzącym przez tuleję (22) popychaczem (27), na którym 20 umieszczone są trzy prowadnice (28, 29, 30), z których dwie prowadnice (28, 29) połączone są zabierakami (31, 32) zamocowanymi obrotowo do kotwic (33, 34) elektromagnesów (35, 36), zaś z prowadnicą (30) połączona jest płaska sprężyna (37), która poprzez popychacz (27) 25 utrzymuje tarczę (26) w środkowym położeniu, gdy elektromagnesy (35, 36) są wyłączone.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2 **znamiennie tym**, że mechanizm przesuwu papieru, zaopatrzony jest w przycisk rozwierny (41), do przerywania 30 dopływu prądu do elektromagnesów (35, 36), co umożliwia ręczny przesuw papieru za pomocą pokrętła (40) na końcu wałka (23).

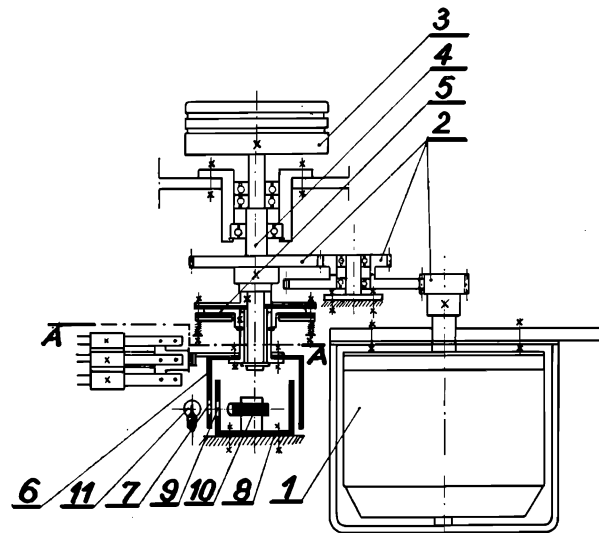


Fig. 1

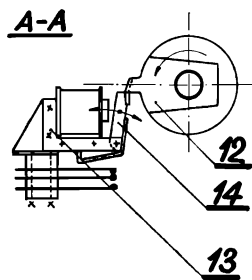


Fig. 2

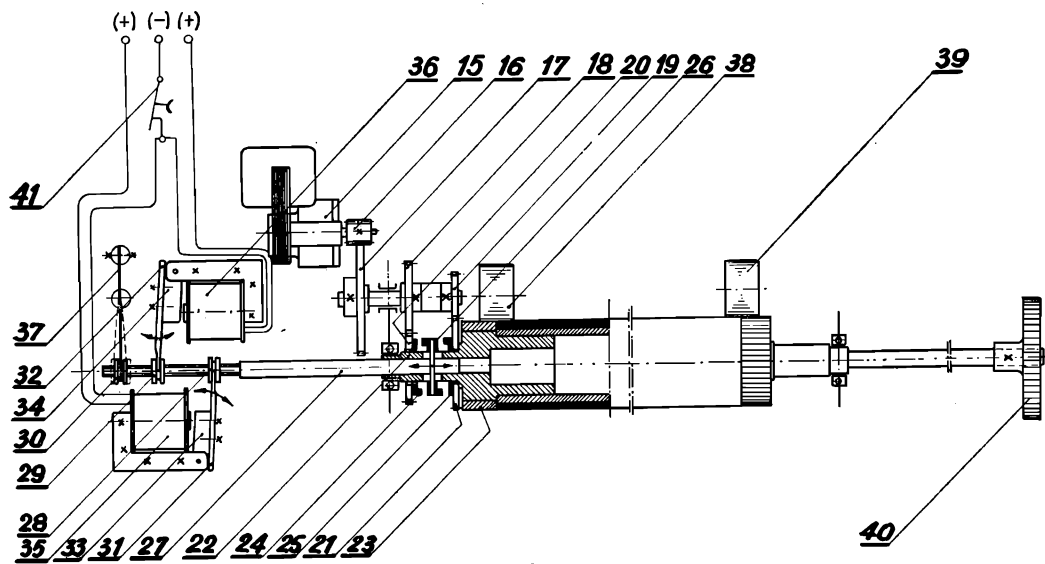


Fig. 3

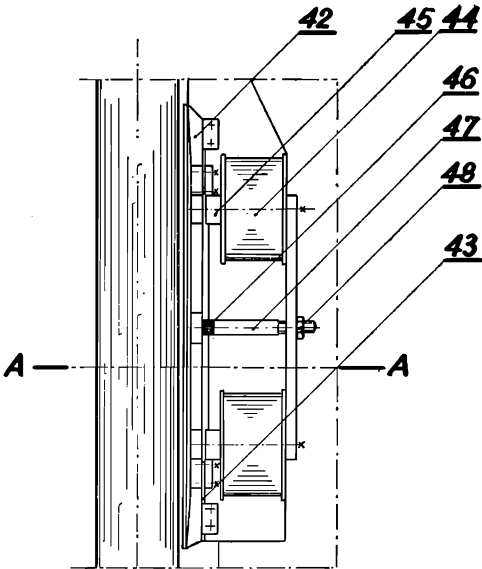


Fig. 4

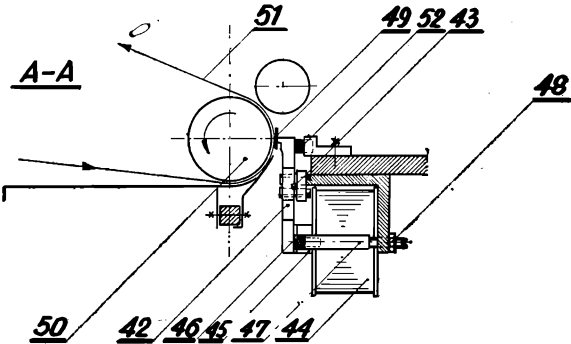


Fig. 5