

23 stycznia 1932 r.

G 08 b 25/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15071.

Kl. 74 c 17.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Układ połączeń do urządzeń alarmowych, mający na celu przesyłanie sygnałów alarmowych, odbieranych w miejscu odbiorczym sygnałów, do innych miejsc odbiorczych.

Zgłoszono 31 grudnia 1928 r.

Udzielono 20 listopada 1931 r.

Wynalazek dotyczy urządzeń alarmowych, np. urządzeń do wzywania straży pożarnej, przesyłających sygnały alarmowe, odebrane w miejscu odbiorczym sygnałów, do innych miejsc odbiorczych. Wynalazek ma na celu umożliwić szybkie, pewne i niezawodne przesyłanie tych sygnałów do jednego lub kilku miejsc odbiorczych sygnałów. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że w miejscu odbiorczym sygnałów, przesyłającym dalej sygnały alarmowe, umieszczone są urządzenia łączące, na które samoczynnie oddziaływają urządzenia łączące, odbierające sygnał.

Ma to na celu uskutecznienie odpowiednich dalszych połączeń, służących do oznaczenia we właściwym miejscu numeru miejsca, z którego nadawane są te sygnały.

Poza tem do prawidłowego przesyłania wezwań alarmowych niezbędne jest, aby miejsce odbiorcze, przesyłające dalej sygnał, było w możności przy kilku jednocześnie wzywających miejscach nadawczych sygnałów ustalenia numerów miejsc, wysyłających te sygnały. To ostatnie według wynalazku osiąga się w ten sposób, iż podczas przyłączania przewodu urzędnika w miejscu odbiorczym sygnałów w szcze-

gólny sposób oddziaływa się na przyrząd, np. lampę *LL 431*, oznaczający wzywające miejsce nadawcze, np. *AGSt 431*.

Na fig. 1 i 2 tytułem przykładu uwidoczniło wykonanie wynalazku, który nie ogranicza się jednak tylko do tego przykładu wykonania.

Na fig. 1 pokazano miejsce nadawcze sygnałów alarmowych *AGSt 431*, miejsce rozdzielcze *V St* i miejsce odbiorcze sygnałów *HBW*. W miejscu nadawczym *AGSt 431* ustawiony jest aparat telefoniczny *N*, aby po nadaniu sygnału alarmowego móc się telefonicznie połączyć z urzędnikiem w miejscu odbiorczym sygnałów, w celu przesłania bliższych wiadomości, dotyczących danego alarmu. Urządzenie nadawcze składa się z kontaktu *1 k* i klucza nadawczego *J'*. Sposób działania urządzenia nadawczego jest opisany niżej.

W miejscu rozdzielczym *V St* uwidoczniło jedynie te urządzenia łączące, które niezbędne są do zrozumienia istoty wynalazku. W miejscu odbiorczym *HBW* umieszczone są urządzenia łączące, które oznaczają sygnał nadany z miejsca nadawczego *AGSt 431*. Oprócz tego umieszczone są tam urządzenia łączące, które według wynalazku samoczynnie przesyłają sygnał odebrany w miejscu odbiorczym *HBW* do dalszych miejsc odbiorczych sygnałów. Na fig. 2 przedstawiono jeszcze urządzenia łączące, które umieszczone są w miejscu odbiorczym sygnałów *HBW*.

Przypuszcza się, iż urządzenia alarmowe mają sygnalizować pożar. Zawiadomienia o pożarze nadchodzą do tak zwanej głównej warty pożarowej i stąd przesyłane są do właściwej warty pożarowej danego obwodu pożarowego. Tego rodzaju miejsce, odbierające zgłoszenia alarmowe od warty głównej, pokazane jest na fig. 2; są to np. koszarzy, w których znajduje się odpowiedni personel. Na fig. 2 uwidoczniło urządzenia łączące w koszarach, które to urządzenia służą do odbierania alarmu,

przesłanego z miejsca odbiorczego *HBW*. Wskazane na fig. 2 między obiema kreskowanymi liniami urządzenia łączące (w miejscu odbiorczym *HBW*) przeznaczone są do jednych koszar.

Normalnie urządzenie alarmowe znajduje się w spoczynku. Wynalazek opiera się na zasadzie ciągłego prądu nadzorującego, płynącego według obwodu: ziemia, uzwojenie przekąźnika *B*, przewód *b*, aparat telefoniczny *N* w miejscu nadawczym sygnałów *AGSt 431*, przewód *a*, klucz nadawczy *J'*, uzwojenie przekąźnika *A 1*, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu wzbudzony jest przekąźnik *B*, podczas gdy przekąźnik *A 1*, dzięki wieloomowemu uzwojeniu przekąźnika *B*, nie działa. Oprócz tego istnieje jeszcze drugi obwód nadzorujący prądu ciągłego, przebiegający od miejsca rozdzielczego *V St* do miejsca odbiorczego *HBW* według obwodu: ziemia, uzwojenia *II* i *I* przekąźnika *L c*, przewód *c*, uzwojenie przekąźnika *R 1*, kontakt spoczynkowy *3 s1*, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekąźnik *L c*, podczas gdy przekąźnik *R 1*, dzięki wieloomowemu przekąźnikowi *L c*, nie jest wzbudzony. Ten drugi obwód prądu służy do nadzorowania przewodu *c*, łączącego miejsce rozdzielcze *V St* z miejscem odbiorczym sygnałów *HBW*. Jeżeli w powyższym przewodzie nastąpi ewentualnie jakaś przerwa, to przerwa ta uwidoczniła zostanie, zapomocą odpowiednich wskaźników, w miejscu rozdzielczym *V St*. Powyższy układ wskaźników nie jest uwidoczniło na rysunku, będąc bez znaczenia ze względu na istotę wynalazku.

Jeżeli np. sygnał alarmowy ma być przesłany z miejsca nadawczego *AGSt 431* do miejsca odbiorczego *HBW*, to urządzenie nadawcze sygnałów w miejscu *AGSt 431* zostanie uruchomione w znany sposób. Jednocześnie na kontakcie *1 k* zamknięty zostanie następujący obwód prądu przekąźnika *A 1*: ziemia, kontakt zamknięty *1 k*,

klucz nadawczy J' , przewód a , uzwojenie przekaźnika $A\ 1$, bateria, ziemia. Przekaznik A' wzbudza się w powyższym obwodzie prądu. Dzięki temu w znany sposób uruchamia się wybieracz wezwań, który wyszukuje sygnalizujące miejsce nadawcze $AGSt\ 431$. Z powyższego wybieracza na fig. 1 uwidoczniono jedynie dwa ramiona łączące. Dalszych szczegółów połączenia nie wskazano na rysunku, a sposobu działania wybieracza wezwań nie opisano, gdyż jedno i drugie jest bez znaczenia dla wynalazku. Jeżeli ramiona powyższego wybieracza natrafiły na przewody a , b , należące do danego aparatu nadającego sygnały alarmowe $AGSt\ 431$, to wtedy w znany sposób uskutecznia się właściwe połączenie. Przekaznik $A\ 1$ rozmagnesowuje się na kontaktach, niewidocznych na rysunku, przyczem tworzy się następujący obwód prądu przekaźnika J , odbierającego impulsy prądowe w miejscu odbiorczym HBW : ziemia, kontakt zamknięty $1\ k$, przewód a , styk klucza nadawczego J' , ramię łączące wybieracza wezwań, uzwojenie przekaźnika J , bateria, ziemia. Przekaznik B (w miejscu rozdzielczym $V\ St$), po przełączeniu wybieracza wezwań, wzbudza się w następującym obwodzie prądu: ziemia, uzwojenie przekaźnika B , ramię łączące wybieracza wezwań, przewód b , cewka dławikowa Dr , bateria, ziemia. Funkcyj przekaźnika B nie opisano, gdyż są one bez znaczenia dla istoty wynalazku. Oprócz tego wzbudzany jest, niewidoczny na fig. 1, przekaźnik $C\ 1$, należący do wybieracza wezwań. Na jego przełożonym kontakcie $2\ c1$ zwiera się uzwojenie II przekaźnika Lc , a więc może wzbudzić się teraz przekaźnik $R\ 1$. Przekaznik odbierający impulsy prądowe J służy do odbierania seryj impulsów prądowych, wysłanych z miejsca nadawczego $AGSt\ 431$, w celu uwidocznienia tych impulsów w miejscu odbiorczym HBW .

Podczas działania tego przekaźnika,

zamknięty jest obwód prądu przekaźnika $C\ 2$: ziemia, kontakt roboczy $20\ i$, uzwojenie przekaźnika $C\ 2$, bateria, ziemia. Wzbudzony przekaźnik $R\ 1$ otwiera styk $9\ r\ 1$ oraz przekłada kontakt $11\ r\ 1$; w ten więc sposób przygotowuje się obwód prądu przekaźnika $V\ 1$. Przekaznik $V\ 1$ działa podczas przesyłania seryj impulsów prądowych do miejsca odbiorczego HBW , gdyż przekaźnik ten ukształtowany jest jako działający z opóźnieniem. Po przejściu seryj impulsów przekaźnik $V\ 1$ zostaje ponownie zwarty przez ziemię. Obwód prądu przekaźnika $V\ 1$ jest następujący: ziemia, kontakty przełożone $11\ r\ 1$ i $19\ c\ 2$, uzwojenie przekaźnika $V\ 1$, uzwojenie przekaźnika $C\ 2$, bateria, ziemia. Na przełożonym kontakcie $14\ v\ 1$ zamknięty zostaje obwód wzbudzający przekaźnika I , jak następuje: ziemia, bateria, uzwojenie przekaźnika I , kontakt spoczynkowy $13\ I$, kontakt przełożony $14\ v\ 1$, kontakt roboczy $11\ r\ 1$, ziemia. Wzbudzony przekaźnik I otwiera styk $13\ I$, a zamyka styk $12\ I$; powstaje zatem nowy obwód przekaźników II i I : ziemia, kontakt roboczy $11\ r\ 1$, kontakt przełożony $12\ I$, uzwojenie przekaźnika II , uzwojenie przekaźnika I , bateria, ziemia. Przekaznik II przekłada kontakt $8\ II$ i w ten sposób przygotowuje obwód prądu elektromagnesu M , przesuwającego wybieracz W . Znanej budowy wybieracz W Strowger'a, posiadający ramiona a' , b' i c' , nastawiany jest przez dwie seryje impulsów prądowych, w przykładzie wykonania przez seryje, odpowiadające cyfrom 3 i 1, zapomocą których oznaczony jest w miejscu odbiorczym HBW numer wywołującego miejsca nadawczego $AGSt\ 431$. Setnej cyfry 4 wywołujące miejsce nadawcze $AGSt\ 431$ nie wybiera. Do oznaczenia tej cyfry nie potrzeba więc wysyłać specjalnej seryj impulsów z miejsca nadawczego $AGSt\ 431$. Sposób oznaczenia powyższej cyfry będzie opisany później.

Wysłana zapomocą klucza J' pierwsza

serja impulsów prądowych (w przykładzie wykonania powyższa serja impulsów składa się z trzech impulsów prądu) przenosi się na przekaźnik odbiorczy impulsów *J*. Poprzez kontakt *5 i* przedostają się wtedy owe impulsy do elektromagnesu *H*. Obwód prądu tego elektromagnesu jest następujący: ziemia, kontakt przełożony *4 c 2*, kotwica drgająca *5 i*, kontakt spoczynkowy *6 IV*, kontakt spoczynkowy *7 III*, kontakt roboczy *8 II*, uzwojenie elektromagnesu *H*, bateria, ziemia. Elektromagnes *H* przesuwą wybieracz *W* (w tem wykonaniu wynalazku) do trzeciej dziesiątki. Po przejściu pierwszej serji impulsów zwiera się przekaźnik *V 1* przez ziemię, na kontakcie *20 i*. Na przełożonym kontakcie *14 v 1* zamyka się następujący obwód przekaźnika *III*: ziemia, bateria, uzwojenie przekaźnika *III*, przełożony kontakt główny *15 k* (kontakt ten przy pierwszym pionowym skoku wybieracza *W* zamyka się w jakikolwiek sposób), kontakt spoczynkowy *14 v 1*, kontakt roboczy *11 r 1*, ziemia. W powyższym obwodzie prądu wzbudza się przekaźnik *III*, który na kontakcie *16 III* zamyka swój własny obwód prądu: ziemia, bateria, uzwojenie przekaźnika *III*, kontakt roboczy *16 III*, kontakt przełożony *11 r 1*, ziemia. Na przełożonym kontakcie *7 III* przygotowuje się obwód prądu elektromagnesu *D 1*, obracającego wybieracz *W*. Druga serja impulsów, wysłana z miejsca nadawczego *AGSt 431*, wprawia w drgania kotwiczkę *5 i* przekaźnika *J*, co powoduje przerywany obrót elektromagnesu obracającego *D 1*. Obwód prądu elektromagnesu *D 1* obracającego wybieracz *W* jest następujący: ziemia, kontakt roboczy *4 c 2*, kontakt przerywany *5 i*, kontakt spoczynkowy *6 IV*, kontakt przełożony *7 III*, uzwojenie elektromagnesu *D 1*, bateria, ziemia. Wybieracz *W*, nastawiony uprzednio przez elektromagnes podnoszenia *H* na trzecią dziesiątkę kontaktów, podczas tej drugiej serji impulsów przekręca swe ramiona na okre-

ślony kontakt (w przykładzie wykonania na kontakt pierwszy). Po obrocie ramion o jeden kontakt, przekłada się w jakikolwiek sposób kontakt *17 w*. Po przejściu zaś drugiej serji impulsów przekaźnik *V 1* znów rozmagnesowuje się i uskutecznia się następujący obwód prądu przekaźnika *IV*: ziemia, kontakt roboczy *11 r 1*, kontakt spoczynkowy *14 v 1*, kontakt zamknięty *17 w*, uzwojenie przekaźnika *IV*, bateria, ziemia. Przekaźnik *IV* zamyka na kontakcie *18 IV* swój własny obwód prądu. Kontakt *6 IV* otwiera się.

Przed wysłaniem seryj impulsów z miejsca nadawczego *AGSt 431*, uskutecznione są następujące przebiegi połączenia: Przez zamknięcie kontaktu *36 r 1* utworzony został obwód prądu elektromagnesu *Dm*, obracającego wybieracz *W 1* z ramionami łącznymi *dm 1* i *dm 2*. Obwód prądu ma przebieg następujący: ziemia, kontakt przełożony *36 r 1*, kontakt spoczynkowy *35 p*, uzwojenie elektromagnesu *Dm*, przerywacz *RU*, bateria, ziemia. Wybieracz *W 1* jest to krokowy przyrząd nastawczy, znanej budowy, służący do wyszukiwania wolnego kontaktu impulsów prądowych. Kontakt ten nie jest uwidoczniiony na rysunku. Wskazano jedynie jego elektromagnes *M 2* i przekaźnik rozruchowy *An 1*. Jeżeli przez ramię łączne *dm 2* wybieracza *W 1* znaleziony został wolny kontakt impulsów prądowych, wówczas działa przekaźnik *P* w następującym obwodzie prądu: ziemia, kontakt roboczy *36 r 1*, uzwojenie *I* i *II* przekaźnika *P*, ramię łączne *dm 2* wybieracza *W 1*, opór *Wi 2*, uzwojenie przekaźnika *An 1*, bateria, ziemia. Jednocześnie na kontakcie *35 p* odłączony zostaje elektromagnes obracający *Dm*, jak również zwarte uzwojenie *I* przekaźnika *P*, czyli dzięki temu kontakt impulsów prądowych oznaczony jest nadal jako zajęty. W powyższym obwodzie prądu wzbudził się też przekaźnik *An 1*. Przekaźnik *An 1* zwiera na kontakcie *41 a n 1* opór *Wi 2*.

Wzbudzony przekaźnik *An 1* włącza tak zwany dziurkacz, to jest urządzenie, które w znany sposób rejestruje nadchodzące serie impulsów prądu przez odpowiednie dziurkowanie taśmy papierowej. Powyższy układ nie jest uwidoczniiony na rysunku. Na ramieniu *dm 1* wybieracza *W 1* utworzył się obwód prądu elektromagnesu *M 2*, przesuwającego kontakt impulsów prądowych. Ten obwód prądu jest następujący: ziemia, drgający kontakt *37 i*, kontakt spoczynkowy *38 IV*, kontakty robocze *39 c 2*, *40 p*, ramię łączne *dm 1* wybieracza *W 1*, uzwojenie elektromagnesu *M 2*, bateria, ziemia. Elektromagnes *M 2*, skutkiem oddziaływania przekaźnika *J* na kontakt *37 i*, wzbudza się w takt wysyłanych z miejsca nadawczego *AGSt* seryj impulsów prądowych. Urzędnik, znajdujący się w miejscu odbiorczym *HBW* zostaje w ten sposób zawiadomiony o sygnale alarmowym, wysłanym z miejsca *AGSt 431*. Oprócz tego ukazuje się numer np. *431*, oznaczający miejsce *AGSt* oraz zapala się odpowiednia lampa, co będzie opisane niżej. Oznaczenie numeru danego miejsca wywołującego zapomocą kontaktu impulsów prądowych daje pewną kontrolę wywołujących miejsc nadawczych. Zamiast kontaktu można zastosować również aparat Morse'go, który może wybijać numer miejsca alarmującego.

Poza tem dzięki działaniu przekaźnika *R 1* został przełożony kontakt *22 r 1*, wskutek czego przerywacz *UB 1* powoduje migotanie lampy *AL*. Obwód prądu jest następujący: ziemia, przerywacz *UB 1*, kontakt spoczynkowy *21 IV*, kontakt roboczy *22 r 1* lampa sygnalizacyjna *AL*, bateria, ziemia. W powyższy sposób znak świetlny zawiadamia urzędnika w miejscu odbiorczym *HBW* o wysyłanych z miejsca *AGSt 431* sygnałach alarmowych. Po przejściu powyższych seryj impulsów prądowych, jak to wyżej opisano, działa przekaźnik *IV*, przyczem na kontakcie przełożonym *21 IV* zostaje włączona lampa sy-

gnalizacyjna *AL* w obwód prądu ciągłego: ziemia, bateria, lampa, kontakt roboczy *22 r 1*, kontakt przełożony *21 IV*, ziemia. Świecąca nieprzerwanie teraz lampa *AL* zawiadamia urzędnika, iż wysyłanie seryj impulsów prądowych zostało ukończone i że może on połączyć się telefonicznie z alarmującym miejscem nadawczym.

W tym celu wkłada on wtyczkę do gniazdka; powstaje następujący obwód prądu (fig. 1 i 2): ziemia, opór *Wi 3*, wtyczka, gniazdko, uzwojenie przekaźnika *S 1*, uzwojenie przekaźnika *G 1*, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekaźnik *G 1*, podczas gdy przekaźnik *S 1* dzięki wieloomowemu przekaźnikowi *G 1* nie może być wzbudzony. Przekaźnik *G 1* przełącza swe kontakty *31 g 1* i *32 g 1*, na których zamykają się obwody prądów lamp wskaźnikowych *H*, *Z* i *E*, które, zapalając się, wskazują urzędnikowi numer alarmującego miejsca nadawczego *AGSt 431*. Obwód prądu setnej lampy *H 4* jest następujący: ziemia, kontakt roboczy *30 c 2*, kontakt roboczy *31 g 1*, lampa *H 4*, bateria, ziemia. Obwód prądu lampy dziesiętnej *Z 3* przechodzi poprzez ziemię, kontakt roboczy *30 c 2*, kontakt roboczy *31 g 1*, ramię łączne *a 1* wybieracza *W*, lampę *Z 3*, baterię, ziemię. Obwód prądu lampy jedynkowej *E 1* utworzony zostaje poprzez: ziemię, kontakt roboczy *32 g 1*, ramię łączne *b 1* wybieracza *W*, lampę jedynkową *E 1*, baterię, ziemię. Urzędnikowi, według niniejszego przykładu wykonania, zostaje wskazany numer alarmującego miejsca, zapomocą dwóch odrębnych i niezależnych od siebie sposobów, t. j. zapomocą kontaktu impulsów prądowych i zapomocą lampy. Te sposoby sygnalizacji zapewniają ścisłą i pewną kontrolę alarmującego miejsca nadawczego. Po przełożeniu kontaktu *33 g 1* zamyka się obwód prądu lampy *LL 431*, który ma przebieg następujący: ziemia, przerywacz *UB 2*, kontakt przełożony *33 g 1*, kontakt spoczynkowy *34 v 1*, ramię

łączne c 1 wybieracza W, lampa LL 431, uzwojenie przekaźnika VS, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu poczyną mrugać lampa LL 431, która w ten sposób wskazuje urzędnikowi w miejscu HBW, w którym obwodzie znajduje się alarmujące miejsce nadawcze. Lampa LL 431, jak to schematycznie wskazano na fig. 1, umieszczona jest w znajdującym się w miejscu rozdzielczym planie sytuacyjnym wszystkich miejsc nadawczych sygnałów, czyli jej zabłyśnięcie wskazuje dane alarmujące miejsce nadawcze. Dzięki temu może urzędnik z miejsca odbiorczego HBW przesłać sygnał do tych koszar, w których znajduje się obwód wzywającego miejsca nadawczego sygnałów.

Jednocześnie poprzez powyższy obwód prądu działa przekaźnik VS, który wskutek zamknięcia swego kontaktu 46 V s wywołuje działanie przekaźnika T (fig. 2). Przeznaczenie powyższego przekaźnika jest opisane niżej. Na fig. 2 uwidoczniono aparat telefoniczny, składający się z telefonu Tel i mikrofonu M. Zapomocą przełącznika AS (położenie spoczynku) może urzędnik (w miejscu odbiorczym sygnałów HBW) połączyć się telefonicznie z alarmującym miejscem nadawczym AGSt 431, t. j. poinformować się bliżej o przyczynie alarmu.

Z miejsca odbiorczego sygnałów HBW, według wynalazku, przesyłany zostaje sygnał alarmowy do właściwego miejsca odbiorczego sygnałów; w przykładzie wykonania do koszar, uwidocznionych na fig. 2. W miejscu odbiorczym HBW, w celu dalszego przesłania seryj impulsów prądowych, umieszczone są urządzenia łączące (nadajnik liczbowy ZG), na które oddziałują samoczynnie urządzenia łączące, odbierające sygnały alarmowe (wybieracz W, lampy H 4, Z 3, E 1), w celu skutecznego dalszych odpowiednich połączeń, służących do oznaczenia we właściwym miejscu numeru miejsca, nadającego te sygnały. Jeżeli urządzenie mające przesłać

sygnały alarmowe z miejsca HBW do koszar znajduje się w spoczynku, to zamknięte są następujące, nadzorujące obwody prądu:

1) Ziemia, uzwojenie przekaźnika L1, łącznik LS, łącznik RT, uzwojenie przekaźnika R 2, łącznik LS, opór Wi 6, bateria, ziemia.

W powyższym obwodzie prądu wzbudzony jest przekaźnik L 1. Przekaźnik R 2 nie może działać dzięki wieloomowemu przekaźnikowi L 1.

2) Ziemia, uzwojenie przekaźnika L 2, łącznik LS, kontakt spoczynkowy 52 z 2, uzwojenie przekaźnika A 2, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu wzbudzony jest przekaźnik L 2, podczas gdy przekaźnik A 2 nie może działać dzięki wieloomowemu przekaźnikowi L 2.

3) Ziemia, uzwojenie przekaźnika L 3, uzwojenie przekaźnika S 2, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekaźnik L 3, podczas gdy przekaźnik S 2 nie może działać dzięki wieloomowemu przekaźnikowi L 3.

Powyższe obwody prądu służą poto, aby móc skutecznie dozór przewodu, łączącego miejsce odbiorcze sygnałów HBW z koszarami. Dozór ten polega na tem, że w razie uszkodzenia wymienionego przewodu w miejscu HBW uwidoczniony zostaje odpowiedni sygnał.

Jak wyżej zaznaczono, podczas działania przekaźnika T (fig. 2) zamknięty jest kontakt 45 t, a zatem utworzony jest bezpośredni obwód prądu przekaźnika S 2, jak następuje: ziemia, przycisk Sp I, kontakt roboczy 45 t, uzwojenie przekaźnika S 2, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekaźnik S2, przekazując swój kontakt 55 s 2, na którym zamyka się obwód prądu przyrządu wysyłającego sygnał ostrzegawczy: ziemia, kontakt roboczy 55 s 2, przyrząd ostrzegawczy, bateria (nieuwidocznioma), ziemia. Jako przyrząd ostrzegawczy można zastosować

brzęczyk lub lampę. Sygnał ostrzegawczy daje znać o alarmie personelowi, pełniącemu wartę w koszarach.

Jeżeli nadchodzący z miejsca nadawczego *AGSt 431* sygnał alarmowy ma być wysłany z miejsca odbiorczego sygnałów *HBW* do koszar, wtedy urzędnik (w niniejszym przykładzie wykonania), przesuwając przełącznik ręczny *LS*, odłącza przez to samo przekładniki *L 1*, *L 2* oraz opór *Wi 6* od przewodu, łączącego miejsce odbiorcze sygnałów z koszarami. Powstaje obwód prądu wzbudzającego przekładnik *A 2*, który ma przebieg następujący: ziemia, kontakt impulsów prądowych *J''*, kontakt spoczynkowy *44 u*, przełącznik *US*, przełącznik przełożony *LS*, kontakt spoczynkowy *52 z 2*, uzwojenie przekładnika *A 2*, bateria, ziemia. Gdy urzędnik w miejscu odbiorczym sygnałów *HBW* naciśnie przycisk rozruchowy *An 1. T* (fig. 1), wtedy zamyka się obwód prądu wzbudzającego przekładnik *An 2*: ziemia, kontakt *24 k 2*, przycisk rozruchowy *An 1. T*, uzwojenie przekładnika *An 2*, bateria, ziemia. Przekładnik *An 2* na swym kontakcie *25 an 2* zamyka swój własny obwód prądu oraz na kontakcie *24 an 2* — obwód prądu przekładnika rozruchowego *An 3*. Wzbudzony przekładnik rozruchowy *An 3* powoduje uruchomienie nadajnika liczbowego *Z G*. Układ powyższy nie jest uwidoczniony na rysunku, gdyż nie posiada on znaczenia dla istoty wynalazku. Również nadajnik liczbowy *Z G* jest znanej budowy i z tego względu nie jest bliżej opisywany.

Uruchomiony nadajnik liczbowy *Z G* przesuwa swe ramię łączne *Z G* (fig. 1) po kontaktach układu kontaktowego. Z powyższymi kontaktami połączone są lampy oznaczające setki, dziesiątki i jedynki. Lampy te, jak już zaznaczono, wskazują w miejscu odbiorczym *HBW* numer alarmującego miejsca nadawczego *AGSt 431*. Podczas przesuwania się ramienia łącznego *Z G* po poszczególnych kontaktach u-

kładu kontaktowego powstają impulsy prądowe, które, jak to niżej jest opisane, zapomocą kontaktu drgającego *J''* przenoszone są z miejsca odbiorczego *HBW* do koszar. Drgania kontaktu *J''*, odbywające się w jakikolwiek, bliżej nie opisany sposób, uzależnione są od nadajnika liczbowego *Z G*. Przy dotknięciu ramienia łącznego z *g* nadajnika liczbowego *Z G* do czwartego kontaktu w grupie setnej kontaktów (z tym kontaktem połączona jest setna lampa *H 4*), powstaje obwód prądu wzbudzający przekładnik *U*, o następującym przebiegu: ziemia, kontakt roboczy *30 c 2*, kontakt roboczy *31 g 1*, kontakt *N 4* układu kontaktowego, ramię łączne z *g* nadajnika liczbowego *Z G*, uzwojenie *I* przekładnika *U*, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekładnik *U* i na kontakcie *26 u* zamyka następujący obwód prądu: ziemia, kontakt główny *24 k 2*, kontakt roboczy *26 u*, uzwojenie *II* przekładnika *U*, bateria, ziemia. Ruch kontaktu *24 k 2* (w jakikolwiek sposób) jest tak uzależniony od ruchu ramienia nadajnika *Z G*, iż przy każdorazowym przejściu ramienia łącznego z *g* z jednej na drugą grupę kontaktów (grupa setna, dziesiątna, jedynkowa) następuje otwarcie tego kontaktu. Podczas przesuwania się ramienia łącznego z *g* po setnej grupie kontaktów układu kontaktowego, zostają wysłane zapomocą kontaktu drgającego *J''* z miejsca odbiorczego sygnałów *HBW* do koszar cztery impulsy prądowe. Gdy ramię łączne z *g* dotknie kontaktu czwartego, wtedy ustaje dalsze przekazywanie do koszar impulsów prądów w ten sposób, że chociaż działa przekładnik *U*, jednak otwiera się kontakt *44 u*. Dalsze impulsy prądu, wytworzone podczas przesuwania się ramienia *29* po pozostałych jeszcze kontaktach grupy setnej, nie przenoszą się więc z miejsca odbiorczego sygnałów *HBW* do koszar. Przy przejściu ramienia *29* z kontaktu dziesiątego grupy setnej na kontakt pierwszy grupy dziesiątnej, jak to już opi-

sano, otwiera się kontakt 24 i 2 i w ten sposób spowodowane jest roz magnesowanie się przekaźnika U2. Przekazywanie z miejsca odbiorczego sygnałów HBW do koszar dziesiętnych i jedynkowych impulsów prądowych odbywa się w ten sam sposób i dlatego nie jest bliżej opisane. Druga serja impulsów prądowych w tym przykładzie wykonania składa się z trzech impulsów prądu, a serja jedynkowych impulsów prądowych — z jednego impulsu prądu.

Podczas zamykania i otwierania kontaktu J'' (fig. 2) impulsy prądu przenoszą się na przekaźnik A 2 (w koszarach). Przekaźnik A 2, po pierwszym wzbudzeniu, zamyka na kontakcie 62 a 2 obwód prądu wzbudzającego przekaźniki C 3 i G 2, który ma przebieg następujący: ziemia, przycisk AT, kontakt roboczy 62 a 2 uzwojenie przekaźnika C 3, uzwojenie przekaźnika G 2, bateria, ziemia. Przekaźnik C 3 przekłada kontakt 61 c 3 i tym sposobem zamyka swój własny obwód prądu: ziemia, przycisk AT, kontakt roboczy 61 c 3, uzwojenie przekaźnika C 3, uzwojenie przekaźnika G 2, bateria, ziemia. Wzbudzone przekaźniki C 3 i G 2 niezależnione są więc nadal od przekaźnika impulsów prądu A 2.

Przekaźnik C 3 przekłada kontakt 76 c 3 na położenie robocze. Na kontakcie 60 c 3 wzbudza się przekaźnik V 2 według obwodu: ziemia, kontakt roboczy 60 c 3, uzwojenie przekaźnika V 2, bateria, ziemia. Kontakt 75 a 2 jest otwarty. Przekaźnik A 2, zapomocą kontaktu 72 a 2, przesyła pierwszą odebraną serję impulsów prądowych do elektromagnesu D 2 obracającego wybieracz W 2 (z ramionami łącznymi d 2 i d 2'). Powyższy wybieracz jest to krokowy przyrząd nastawczy, znanej budowy. Obwód prądu elektromagnesu obracającego D 2 jest następujący: ziemia, drgający pod wpływem impulsów kontakt 72 a 2, kontakt spoczynkowy 71 y, kontakt spoczynkowy 68 x, uzwojenie elektromagnesu D 2, bateria, ziemia. Przy pierwszym dzia-

łaniu elektromagnesu obracającego D 2 zamyka się, w jakikolwiek, nie opisany bliżej sposób, kontakt 57 d 2, który zwiera przez ziemię uzwojenie I przekaźnika Z 2. Zwarcie jest następujące: ziemia, kontakt zamknięty 57 d 2, uzwojenie I przekaźnika Z 2, kontakt przełożony 75 a 2, ziemia. Przekaźnik Z 2 pozostaje zwarty podczas serji impulsów prądowych. Przekaźnik V 2 jest wzbudzony podczas szeregu zwarć, lecz po przejściu seryj impulsów, wskutek rozmagnesowania się przekaźnika A 2 i przełożenia kontaktu 75 a 2, zostaje znów rozmagnesowany. Wybieracz W 2 przesuwają się o cztery kontakty naprzód w czasie pierwszej serji impulsów.

Po przejściu pierwszej serji impulsów rozmagnesowany przekaźnik V 2 zamyka na kontakcie 67 v 2 następujący obwód prądu przekaźnika X: ziemia, kontakt spoczynkowy 67 v 2, ramię łączne d 2 wybieracza W 2, kontakt przełożony 66 g 2, kontakt spoczynkowy 65 X, uzwojenie przekaźnika X, bateria, ziemia. W powyższym obwodzie prądu działa przekaźnik X, który na kontakcie 65 X zamyka swój własny obwód prądu: ziemia, kontakt roboczy 64 c 3, kontakt przełożony 65 X, uzwojenie przekaźnika X, bateria, ziemia. Poza tem zostaje przełożony kontakt 68 x, a więc druga, wysłana według wynalazku z miejsca odbiorczego sygnałów HBW, serja impulsów prądowych przenosi się do koszar na elektromagnes obracający D 3. Wybieracz W 3 z ramionami łącznymi d 3 i d 3' jest to krokowy przyrząd nastawczy, znanej budowy. Obwód prądu elektromagnesu obracającego D 3 wybieracza W 3 jest następujący: ziemia, kontakt drgający 72 a 2, kontakt spoczynkowy 71 y, kontakt przełożony 68 x, uzwojenie elektromagnesu obracającego D 3, bateria, ziemia. Wybieracz W 3 obraca się nadal o trzy kontakty podczas drugiej serji impulsów prądowych (w przykładzie wykonania). Po przejściu tej serji impulsów następuje ponowne rozmagnesowanie.

wanie przekaźnika $V 2$, czyli kontakt $67 v 2$ zamyka się i skutecznia się następujący obwód przekaźnika Y : ziemia, kontakt spoczynkowy $67 v 2$, ramię łączne $d 3$ wybieracza $W 3$, kontakt przełożony $69 g 2$, kontakt spoczynkowy $73 y$, uzwojenie przekaźnika Y , bateria, ziemia. Przekaznik Y , przekazując kontakt $73 y$ tworzy sam dla siebie następujący obwód prądu: ziemia, bateria, uzwojenie przekaźnika Y , kontakt przełożony $73 y$, kontakt roboczy $64 c 3$, ziemia. Dzięki przełożeniu kontaktu $71 y$, trzecia serja impulsów prądowych, wysłana z miejsca odbiorczego sygnałów HBW do koszar, przekazana zostaje do elektromagnesu $D 4$ obracającego wybieracz $W 4$. Wybieracz ten (z ramionami łącznymi $d 4$ i $d 4'$) jest to krokowy przyrząd nastawczy, znanej budowy. Obwód prądu elektromagnesu obracającego $D 4$ jest następujący: kontakt drgający $72 a 2$, kontakt przełożony $71 y$, uzwojenie elektromagnesu obracającego $D 4$, bateria, ziemia. Podczas trzeciej serji impulsów prądowych, składającej się (w niniejszym przykładzie wykonania) z jednego impulsu prądu, wybieracz $W 4$ obraca się nadal o jeden kontakt. Po przejściu trzeciej serji impulsów zamyka się obwód prądu, wzbudzającego przekaźnik $Z 2$, który ma przebieg następujący: ziemia, kontakt spoczynkowy $67 v 2$, ramię łączne $d 4$ wybieracza $W 4$, kontakt przełożony $70 g 2$, kontakt spoczynkowy $74 z 2$, uzwojenie II przekaźnika $Z 2$, bateria, ziemia. Na kontakcie $74 z 2$ przekaźnik $Z 2$ zamyka dla siebie następujący obwód prądu: ziemia, kontakt roboczy $64 c 3$, kontakt roboczy $74 z 2$, uzwojenie II przekaźnika $Z 2$, bateria, ziemia. Przez przełożenie kontaktu $56 z 2$ zamykają się obwody prądu, zapalające lampy sygnalizacyjne w koszarach. Pole z lampami nie jest bliżej uwidocznione na rysunku. Obwód prądu jest następujący: ziemia, kontakt roboczy $56 z 2$, ramiona łączne $d 2'$, $d 3'$, $d 4'$, wybieracz $W 2$, $W 3$ i $W 4$, lampy, bateria, ziemia. Zapalone lampy

wskazują personelowi w koszarach numer alarmującego miejsca nadawczego, $AGSt 431$. Poza tem otwiera się kontakt $52 z 2$. Podczas pierwszego kroku wybieraczy $W 3$ i $W 4$, tak samo, jak przy wybieraczu $W 2$ zamykają się, w jakikolwiek znany sposób, kontakty $58 d 3$ i $59 d 4$.

Zapomocą aparatu telefonicznego, składającego się, jak to wskazuje fig. 2, z telefonu Tel i mikrofonu M' , personel koszarowy może połączyć się telefonicznie z miejscem odbiorczym sygnałów HBW , czyli otrzymać bliższe wiadomości, dotyczące danego alarmu. Przycisk AS służy do połączenia aparatu telefonicznego, znajdującego się w miejscu HBW , z aparatem telefonicznym w koszarach. Do wybieracza $W 2$ w koszarach przyłączone są lampy setek, do wybieracza $W 3$ — lampy dziesiątek, a do wybieracza $W 4$ — lampy jednostek.

Jak wyżej objaśniono, numer alarmującego miejsca nadawczego $AGSt 431$ wskazywany jest personelowi w koszarach przez zapalenie się lamp na tablicy. Niezależnie od tego, w celu ścisłej i pewnej kontroli, urzędnik w miejscu odbiorczym sygnałów HBW , przez przełożenie przełącznika MS' , przesyła numer alarmującego miejsca nadawczego do koszar, zapomocą znaków Morse'go. Dzięki temu powstaje w koszarach następujący obwód prądu przekaźnika $R 2$: ziemia, przycisk Morse'go T , przełącznik MS' , przełącznik przedstawiony LS , przycisk RT , uzwojenie przekaźnika $R 2$, drugi przełącznik przedstawiony LS , drugi przełącznik przedstawiony MS' , opór $Wi 4$, bateria, ziemia. Zapomocą przycisku Morse'go T , w znany sposób, przenoszą się impulsy prądowe z miejsca odbiorczego sygnałów HBW do koszar, przyczem powyższe impulsy zapisywane są w koszarach na taśmie aparatu Morse'go. Obwód niniejszego prądu jest następujący: ziemia, kontakt drgający $54 r 2$, przełącznik MS , aparat Morse'go, bateria, ziemia. Po odebraniu alarmu przez koszary,

przez naciśnięcie przycisku wyłączającego *AT* może być rozłączone powyższe połączenie alarmowe, gdyż przez przyciśnięcie powyższego przycisku przerywa się obwód prądu przekaźników *C 3* i *G 2*. Poszczególnych przebiegów, zachodzących przy rozłączeniu połączenia, nie opisano, gdyż one nie mają znaczenia dla wynalazku.

Odlączenie się miejsca odbiorczego sygnałów *HBW* od miejsca *AGSt 431* następuje również zapomocą naciśnięcia przycisku wyłączającego *AT'*, dzięki czemu wzbudza się przekaźnik *S 1* według obwodu: ziemia, przycisk wyłączający *AT'*, wtyczka, zapadka, uzwojenie przekaźnika *S 1*, uzwojenie przekaźnika *G 1*, bateria, ziemia. Na otwartym kontakcie *3 s 1* przerywa się obwód prądu przekaźnika *R 1*, dzięki czemu, w znany sposób, urządzenia łączące w miejscu odbiorczym sygnałów *HBW* powracają do położenia wyjściowego i połączenie uskutecznione przy alarmie zostaje rozłączone. Poszczególne przebiegi, zachodzące podczas powracania urządzeń łączących do położenia wyjściowego i podczas rozłączania połączenia, nie są bliżej opisane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ połączeń do urządzeń alarmowych, mający na celu przesyłanie sygnałów alarmowych, odbieranych w miejscu odbiorczym, do innych miejsc odbiorczych,

znamienny tem, że w miejscu odbiorczym sygnałów, przesyłającym dalej sygnały alarmowe, umieszczone są urządzenia łączące (nadajnik liczbowy *Z G*), na które samoczynnie oddziałują urządzenia łączące, odbierające sygnał alarmowy (wybieracz *W*, lampy *H 4*, *Z 3*, *E 1*), w celu uskutecznienia dalszych połączeń, służących do oznaczenia numeru miejsca wywołującego, t. j. nadającego sygnały.

2. Układ połączeń według zastrz. 1, znamienny tem, że w miejscu, przenoszącym sygnały alarmowe, zastosowane są środki łączące (przycisk *T*), które w tem miejscu uruchomiane są przez urzędnika i działają na obwód prądu, poruszający urządzenia łączące (nadajnik liczbowy *Z G*), uskuteczniające przesyłanie sygnału alarmowego.

3. Układ połączeń według zastrz. 1, służący do oznaczenia wywołujących miejsc nadawczych, znamienny tem, że w miejscu odbiorczym (*HBW*) zastosowane są urządzenia (lampa *LL 431*), oznaczające wywołujące miejsce nadawcze, które przy przyłączeniu się urzędnika do połączonego z miejscem nadawczym przewodu łączącego są włączane, zapomocą znajdujących się w miejscu odbiorczym dalszych urządzeń (*UB 2*).

Siemens & Halske
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

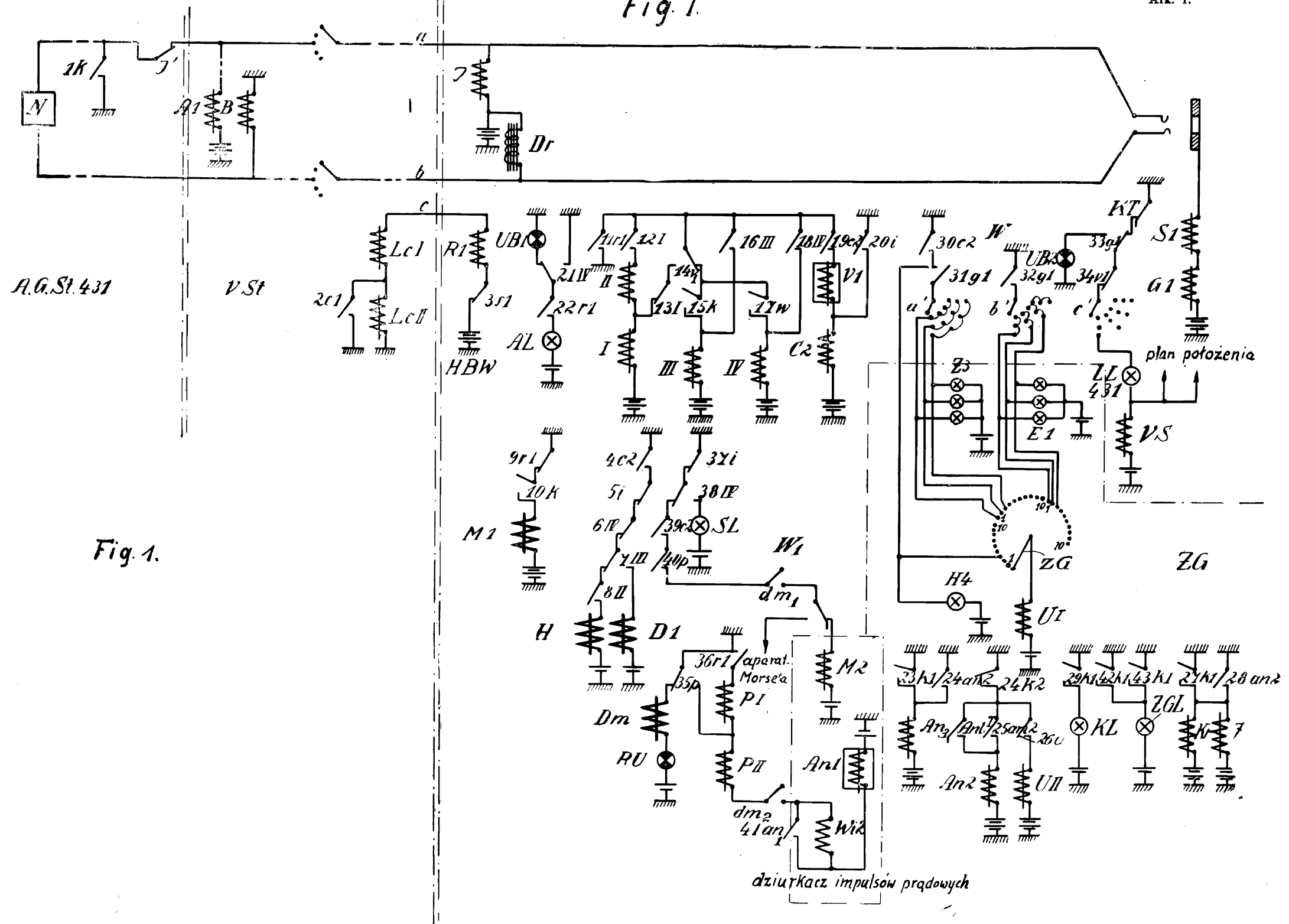
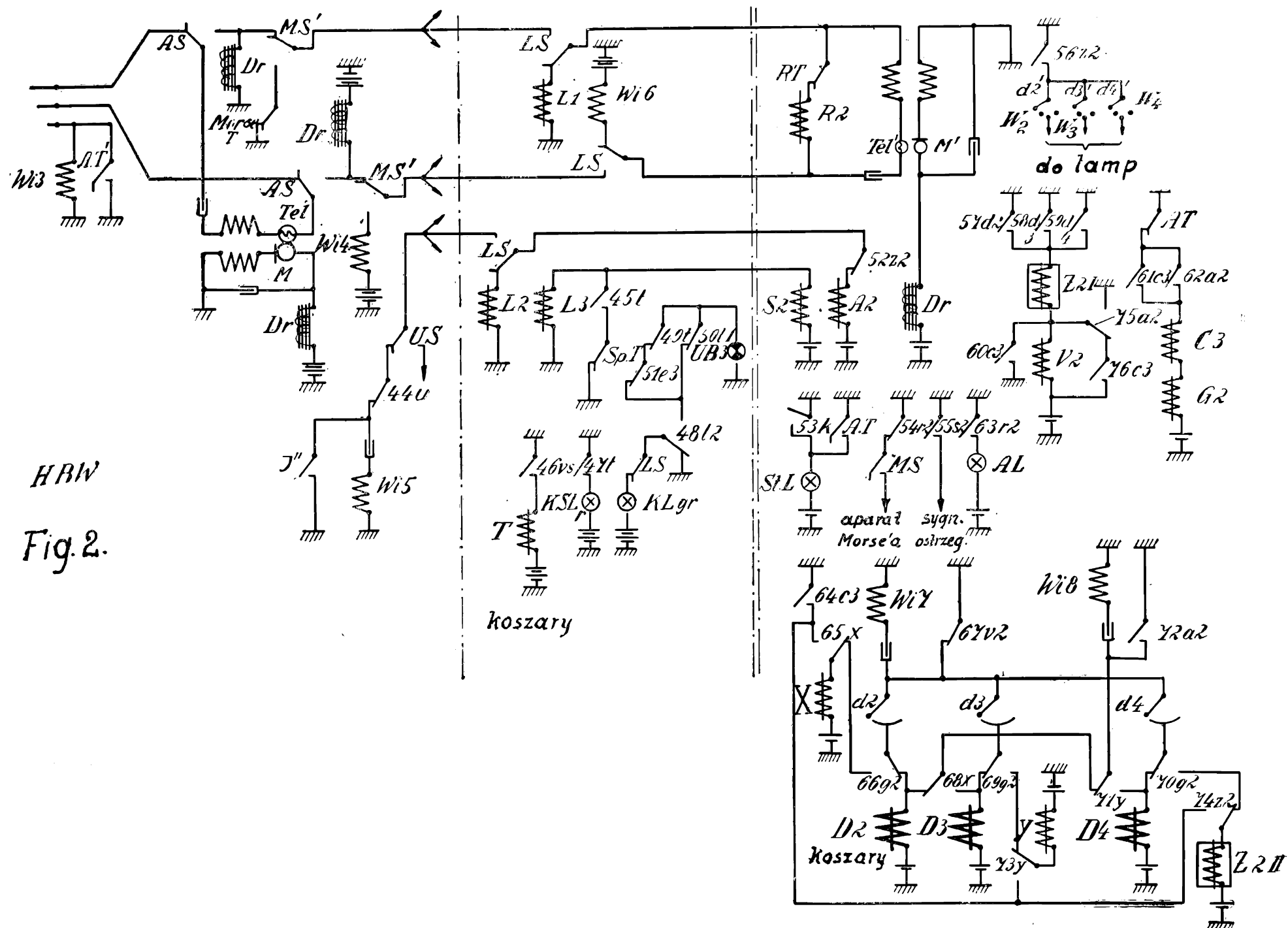


Fig. 2.



HRW
Fig. 2.