

27 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



H 04 m 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6743.

Kl. 21 a³ 75.

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

Układ łączy do liczenia rozmaitej wartościowości połączeń w urządzeniach telefonicznych.

Zgłoszono 4 września 1925 r.

Udzielono 15 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 13 grudnia 1924 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy układu łączy do liczenia rozmaitej wartościowości połączeń w urządzeniach telefonicznych i ma na celu oddziaływać na licznik przez urzędniczkę w sposób szczególnie celowy i prosty.

W znanych układach, w których np. urzędniczka uruchamia często przycisk liczący, odpowiednio do wartości dokonanego połączenia, i przez to bezpośrednio zamyka obwód prądu liczącego, powstają podczas ruchu znaczne trudności, gdyż urzędniczka może się łatwo omylić w liczbie oddziaływań na przycisk liczący, przyczem licznik wtedy łączy się dalej o inną ilość, aniżeli odpowiada wartości dokonanego połączenia. Proste i pewne w ruchu oddziaływanie przez urzędniczkę na licznik osiąga

się przez urzędniczkę przez to, że urzędniczka zapomocą zestawu przycisków tak oddziaływa na urządzenie do dalszego łączy licznika, że to urządzenie działa na obwód prądu liczącego w sposób, odpowiadający wartości dokonanego połączenia.

Na rysunkach przedstawiony jest układ wykonania wynalazku.

Fig. 1 pokazuje urządzenie potrzebne do zrozumienia wynalazku, przewidziane w małym podmiejsu pośredniczącym, a mianowicie wybieracz przedwstępny VW, wybieracz przewodu LW i środki łączy w przewodzie łączącym VL, prowadzącym do innego miejsca pośredniczącego. Na fig. 2 przedstawiony jest nadchodzący koniec przewodu łączącego VL, kończący się w

miejscu urzędniczkim, jako też urządzenie do dalszego łączenia licznika, umieszczone w miejscu pracy.

Układ działa następująco.

Przy wołaniu uczestnika podmiejsca pośredniczącego uruchomia się jako wybieracz przedwstępny *VW* w znany sposób, który to wybieracz szuka wolnego wybieracza przewodu *LW*. Po znalezieniu tegoż działa następujący obwód prądu: ziemia, bateria, styk *1 r 1*, uzwojenia *I* i *II* przekąźnika *T 1*, ramie łączące *2*, styki *3, 4 a 1*, przekąźnik *V 2*, styk *5* łącznika kierowniczego, położenie *1*, opór *6*, styk nagłówny *7 k*, ziemia. Przekąźnik *T 1* wstrzymuje w znany sposób wybieracz przedwstępny, przełącza u styków *8 i 9 t 1*, odłączając przekąźnik wołający *R 1*, żyły rozmowne i zwierają u styku *10 t 1* swe własne wieloomowe uzwojenie *I* tak, że zapobiega się zajęciu znalezionego wybieracza przewodu przez inny wybieracz przedwstępny.

W wybieraczu przewodu działa przejściowo przekąźnik *V 2*, dzięki czemu nie wywołuje się jednak żadnych przebiegów łączących. Po przełączeniu żył rozmownych otrzymuje wołający uczestnik swój prąd zasilający, przez przekąźniki mostkowe *A 1* i *B 1*. Przekąźnik *A 1* otwiera swe styki *4 a 1, 11 a 1* i *12 a 1* i zamyka swój styk *13 a 1*. Przez zamknięcie ostatniego zwierają się przekąźnik *V 2*, podczas gdy przez otwarcie styku *4 a 1* przekąźnik *V 1* łączy się szeregowo z oporem *14*, do żyły nadchodzącej. Przekąźnik *V 1* zamyka swój styk *16 v 1*, leżący równolegle do *5, 6, 7 k* szeregowo z oporem *15*. Dalej przygotowuje przekąźnik *V 1* ustyku *17 v 1* obwody prądów dla magnesów nastawiających i otwiera u styku *19 v 1* obwód prądu dla magnesu wyłączającego *M 1*.

Gdy wołający uczestnik wysyła uderzenia prądu dla nastawienia wybieracza przewodu na określoną grupę styków, wypadają w znany sposób przekąźniki mostkowe *A 1* i *B 1* przy każdym uderzeniu prądu.

Przez otwarcie styku *13 a 1* wzbudza się przekąźnik kierowniczy *V 2*, który otwiera swój styk *20 v 2* i dzięki temu zapobiega przedwczesnemu dalszemu łączeniu licznika kierowniczego. Przez styk *11 a 1* magnes do podnoszenia *H 1* otrzymuje swe uderzenie prądu: ziemia, bateria, magnes do podnoszenia *H 1*, styk *21* łącznika kierowniczego, położenie *1*, styki *11 a 1, 17 v 1*, ziemia.

W czasie dawania uderzeń prądu przekąźnik *V 2* pozostaje wzbudzony wskutek swego opóźniającego wypadnięcia kotwy, podczas gdy z drugiej strony także przy przejściowych zamknięciach styku *4 a 1* przekąźnik *V 1* nie pozwala wypaść swej kotwie. Po ukończeniu szeregu uderzeń prądu pozostaje styk *13 a 1* przez dłuższy czas zamknięty, wskutek czego przekąźnik *V 2* wypada i zamyka styk *20 v 2* tak, że teraz przekąźnik *F* wzbudza się na drodze następującej: ziemia, bateria, opór *22*, przekąźnik *F*, styk *22* łącznika kierowniczego, położenie *1*, styk nagłówny *24 k*, styki *20 v 2, 25 p*, ziemia. Przekąźnik *F* włącza u swego styku *25 f* magnes łącznika kierowniczego *St*, który wprowadza łącznik kierowniczy w położenie *2* i zwierają u styku *26 st* włącznik *F* tak, iż tenże wypada.

W położeniu *2* łącznika kierowniczego zamiast magnesu do podnoszenia *H 1* wprowadzony jest magnes obrotowy *D 1* przez styk *27* łącznika kierowniczego w zakres wpływu styku *11 a 1* uderzeń prądu. Podczas szeregu uderzeń trójprądu wzbudza się znów w sposób opisany przekąźnik *V 2*, który przez otwarcie styku *20 v 2* zapobiega przedwczesnemu dalszemu łączeniu łącznika kierowniczego. Przy pierwszym kroku obrotu wybieracza styk *28 w* się zamyka tak, że po wypadnięciu przekąźnika *V 2* przy końcu szeregu uderzeń prądu przekąźnik *F* wzbudza się przez styki *25 p, 20 v 2, 28 w* i *29*, i powoduje przez włączenie magnesu *S* dalsze łączenie łącznika kierowniczego w położenie *3*.

Przypuśćmy w niniejszym wypadku, że

wyberacz przewodu nastawiony jest na styk grupy styków, do której przyłączone są przewody łączące z innym miejscem pośredniczącym. Przybywając na pierwszy styk tejże grupy styków, styk *mk* zamyka się w jakiś znany sposób mechaniczny przez wał łączący wybieracza. W położeniu 3 łącznika kierowniczego skutecznia się więc następujący obwód prądu: ziemia, styki 30 *v* 1, 31 *y* 2, *mk*, uzwojenie II przekąźnika V 2, styk 32 łącznika kierowniczego, położenie 3, uzwojenie I przekąźnika Y 1, opór 33, bateria, ziemia. Przekąźnik V 2 przerywa natychmiast swój styk 20 *v* 2 i zapobiega dzięki temu wzbudzeniu przekąźnika F w położeniu 3 łącznika kierowniczego. Przez styk 33 łącznika kierowniczego przekąźnik sprawdzający Y 2 przyłączony jest do ramienia próbnego 34 wybieracza przewodu. Gdy przewód jest zajęty, na który nastawiony jest wybieracz przewodu, przekąźnik Y 2 może nie działać. Wskutek tego skutecznia się w położeniu 3 łącznika kierowniczego przez wzbudzenie przekąźnika Y 1 następujący obwód prądu dla magnesu napędowego D 1 wybieracza: ziemia, bateria, magnes obrotowy D 1, styk 35 łącznika kierowniczego, styki 36 *f*, 37 *y* 1, 38 *y* 2, 18 *v* 1, ziemia. Magnes obrotowy D 1 działa, łączy dalej wybieracz na najbliższy styk i zwierza poza tem u styku 39 *d* 1 uzwojenie I przekąźnika Y 1 tak, że tenże wypada, otwiera styk 37 *y* 1 i dzięki temu obwód prądu dla magnesu D 1. Magnes D 1 wypada i otwiera styk 39 *d* 1, poczem przekąźnik Y 1 działa na nowo i znów zamyka obwód prądu dla D 1. Ta gra naprzemian pomiędzy D 1 i Y 1 powtarza się dopóty, dopóki ramię próbne 34 wybieracza przewodu nie dojdzie do wolnego przewodu łączącego, poczem działa następujący obwód prądu: ziemia, uzwojenie I przekąźnika Y 2, styk 33 łącznika kierowniczego, położenie 2, styk 40 *b*, opór 41, ramię łączące 34,

styki 42, 43 *hr*, przekąźnik C 1, styk 44 *g*, bateria, ziemia.

Przekąźnik Y 2 działa, zapobiega przez otwarcie styków 31 *y* 2 i 38 *y* 2 dalszemu włączeniu przekąźnika Y 1, magnesu obrotowego D 1 i przekąźnika opóźniającego V 2. Dalej przyłącza on przez styk 45 *y* 2 przekąźnik P do ramienia łączącego 34. Przekąźnik P może działać tylko przy nastawieniu na przewód łączący, gdyż przekąźnik C 1 jest stosunkowo małoomowy. Gdyby ramię łączące 34 było nastawione na styk 46, do którego przyłączony jest przewód uczestników, wskutek wieloomowego uzwojenia I przekąźnika T 1 przekąźnik P nie dałby się wzbudzić. Styk 25 *p* nie otworzyłby się w tym wypadku i łącznik kierowniczy, po wypadnięciu przekąźnika V 2 przy ukończeniu szeregu uderzeń prądu, wysłanych przez uczestnika i działających na magnes obrotowy, byłby włączony z położenia 2 nie tylko w położenie 3, lecz byłby posunięty dalej. Przebiegi łączące przy dokonaniu połączenia z przewodem uczestników są jednak bez znaczenia dla istoty wynalazku, i mogą więc być nieuwzględnione.

W niniejszym wypadku wzbudza się natomiast przekąźnik P, który przed wypadnięciem przekąźnika V 2, wyposażonego w opóźniające wypadnięcie kotwy, otwiera styk 25 *p*. Łącznik kierowniczy pozostaje więc w położeniu 3, zajmując odchodzący przewód łączący. Przy styku 47 *p* włącza się przekąźnik pomocniczy P 1, który zamyka swój styk 48 *p* 1 i dzięki temu następujący obwód prądu: styk sprawdzający 3 *u* włączającego wybieracza przedwstępnego VW, opór 49, styk 48 *p* 1, przekąźnik P 1, uzwojenie II, styk 50 *m*, ziemia.

Przekąźnik P, działając, otworzył styki 51 *p* i 52 *p* i zamknął styki 53 *p* i 54 *p*. Poza tem przekąźnik P 1 otworzył styki 55 *p* 1 i 56 *p* 1 i zamknął styki 57 *p* 1 i 58 *p* 1. Nadchodzące żyły rozmowne są dzięki temu bezpośrednio złączone z ramio-

namí łączącemi 59 i 60 wybieracza przewodu i zasilające przekaźniki mostkowe A 1 i B 1 są odłączone. Przekaźnik A 1 wypada i zamyka styk 4 a 1 tak, że przekaźnik V 1 również wypada. Połączenie utrzymuje się natomiast przez przekaźnik P 1.

W przewodzie łączącym V L wzbudził się skutek jego włączenia przekaźnik C 1, który przez styk 61 c 1 włącza przekaźnik pomocniczy HR, który przez otwarcie styku 42 hr odłącza uzwojenie I przekaźnika C 1 od żyły nadchodzącej. W międzyczasie przez styk 62 c 1 został przyłączony opór 63 tak, że przekaźnik P pozostaje wzbudzony przez tenże opór. Po przełączeniu żył rozmównych wołający uczestnik otrzymuje swój mikrofonowy prąd zasilający przez przekaźnik A 2, który przez swój styk 64 a 2 włącza uzwojenie II przekaźnika C 1, i tym sposobem zapobiega wypadnięciu tegoż przekaźnika.

Przekaźnik HR jest wyposażony w opóźniające przyciąganie kotwy. Przed przyciągnięciem jego kotwy zamyka się więc przejściowo przez żyłę 66 następujący obwód prądu: ziemia, bateria, opór 67, styki 68 hr, 69 c 1, 70 g żyła 66, styki 71 p 2, 72 abs, 73 b 2, przekaźnik S, ziemia. Przekaźnik S włącza się przez swój styk 74 s w obwód prądu zatrzymującego: ziemia, styki 75 abs, 74 s, uzwojenie II przekaźnika S, bateria, ziemia. Dalej przez styk 76 s włącza się lampę wołającą AL, która służy urzędnicze za znak, że wezwanie jest na przewodzie łączącym.

Po przyciągnięciu przekaźnika HR przerywa się obwód prądu wzbudzającego przez żyłę 66, podczas gdy przez żyłę 77 przy wzbudzaniu przekaźnika A 2 odłącza się baterję przez otwarcie styku 78 a 2.

Urzędniczka, poinformowawszy się o wezwaniu, włącza się zapomocą przekładania łącznika pytającego w znany sposób w nadchodzący przewód łączący VL. Dzięki temu przerywa się styki 72 abs i 75 abs,

przekaźnik S powoduje się przez to do wypadnięcia i lampa wołająca AL gaśnie. Urzędniczka pyta i dokonuje w znany sposób połączenia przez wprowadzenie wtyczki V St do zapadki wielokrotnej V Kl żadanego uczestnika. Przy przekładaniu łącznika pytającego został zamknięty również styk 79 abs i dzięki temu wzbudzony przekaźnik sprawdzający P 2. Żadnego przebiegu łączącego skutek tego nie wywołuje się jednak, gdyż na odchodzącym końcu przewodu łączącego przekaźnik A 2, będąc jeszcze wzbudzony, odłączył baterję od uzwojenia przekaźnika G.

Przy wprowadzeniu wtyczki V St w zapadkę V Kl przekaźnik B 2 się wzbudził: ziemia, przekaźnik B 2, gniazdo wtyczkowe 80, pochwa zapadkowa 81, opór 82, bateria, ziemia. Przekaźnik B 2 zamyka swój styk 83 b 2 i przygotowuje dzięki temu wzbudzenie przekaźnika R 2.

Gdy wołający uczestnik przy końcu połączenia rozmownego zawiesza słuchawkę, przekaźnik A 2 wypada tak, iż teraz działa następujący obwód prądu: ziemia, bateria, styk 78 a 2, przekaźnik G, żyła 77, przekaźnik R 2, styk 83 b 2, ziemia. Przekaźnik R 2 włącza przez styk 85 r 2 lampę wołającą AL, służącą też za lampę końcową. Dalej przekaźnik G otwiera na odchodzącym końcu przewodu łączącego swe styki 86 g, 87 g, 44 g, 70 g i zamyka styki 88 g 89 g i 113 g. Wskutek otwarcia styku 44 g wypada przekaźnik P i zamyka styk 25 p. Przez to wzbudza się przekaźnik F na drodze następującej: ziemia, styki 25 p, 20 v 2, styk 90 łącznika kierowniczego, położenie 3, przekaźnik F, opór 22, bateria, ziemia. Przez włączenie magnesu St u styku 25 f łącznik kierowniczy wprowadza się w położenie 4 i w niem pozostaje. Przekaźnik P przyłączył dalej przez styki 51 p i 52 p oba przekaźniki A 1 i B 1 do ramion łączących 59 i 60. Przekaźnik A 1 działa więc na drodze następującej: ziemia, bateria, przekaźnik A 1, styki 57 p 1, 51 p, żyła 91, ra-

mię łączące 59, styk 88 g, opór 92, ziemia. Przekaznik A 1 otwiera swój styk 12 a 1 i zapobiega przez to wzbudzeniu magnesu wyłączającego M 1, gdy łącznik kierowniczy przybywa w położenie 4.

Miejsce pracy urzędniczki zaopatrzone jest w urządzenie do dalszego łączenia licznika. Urzędniczka, otrzymawszy znak końcowy, przekłada łącznik pytający. Dzięki temu zamyka się styk 93 abs, leżący równolegle do styku 83 b 2 tak, że urzędniczka też przed dokonaniem dalszych przebiegów łączących może wyciągnąć wtyczkę V st z zapadki V K1, gdyż przekaznik B 2 teraz nie oddziałuje już na stan wzbudzenia przekazywnika R 2. Przez styk 79 abs przekaznik P 2 się włącza: ziemia, styk 79 abs, uzwojenie I i II przekazywnika P 2, opór 94, bateria, ziemia. Opór 94 jest dodany do wspólnego urządzenia do dalszego łączenia licznika. Przekaznik P 2 zwiera u styku 95 p 2 swe wieloomowe uzwojenie I i zapobiega przez to, że przy omyłkowym przekładaniu drugiego łącznika pytającego nie może być przyłączony drugi przewód łączący do urządzenia do dalszego łączenia licznika. Przez styk 96 p 2 wprowadzone są żyła nadchodząca 66 i przez styk 97 p 2 lampa AL w zakres wpływu urządzenia do dalszego łączenia licznika.

Do pola pracy urzędniczki dodany jest zestaw przycisków. Każdy z przycisków tych odpowiada strefie ruchu, to znaczy przy połączeniu w strefę ruchu 1 winien być uruchomiony przycisk ZT 1, przy połączeniu w strefę ruchu 2 przycisk ZT 2 i przy połączeniu w strefę ruchu 3 przycisk ZT 3. Przypuśćmy w niniejszym wypadku, że zostało dokonane połączenie w strefę ruchu 3 i że więc przycisk ZT 3 winien być uruchomiony przez urzędniczkę. Do wszystkich przycisków liczących dodany jest styk 100 st. Zamyka go się przy naciśnięciu na którykolwiek z przycisków.

Wskutek naciśnięcia na przycisk liczący ZT 3 przyłącza się przez tenże ziemię do

styku 101 łącznika liczącego ZS i przy zamknięciu wspólnego styku 100 st zamyka się następujący obwód prądu: ziemia, styk nagłówny 102 kzs łącznika liczącego ZS, styk 100 st, przekaznik Q, opór 103, bateria, ziemia. Przekaznik Q otwiera swe styki 104 q, 105 q i zamyka swe styki 106 q, 107 q, 108 q i 130 q. U styku 130 q włącza się przekaznik Q w obwód prądu zatrzymującego, gdyż styk 100 st zamyka się tylko przejściowo, a z drugiej strony przy pierwszym kroku łącznika łączącego ZS otwiera się styk 102 kzs. Przez styk 108 q wzbudza się przekaznik J 1: ziemia, styki 109 i 2, 108 q, przekaznik J 1, bateria, ziemia. Przekaznik J 1 wykonuje następujące przebiegi łączące. On zamyka swe styki 110 i 1, 111 i 1 oraz 121 i 1 i otwiera styk 120 i 1. Przez styk 110 i 1 wysyła się obwód prądu liczącego, który obiera następującą drogę: ziemia, styki 106 q, 110 i 1, żyła 112, styk 96 p 2, żyła 66, styk 113 g, przekaznik ZR przenoszenia liczenia, bateria, ziemia. Przekaznik ZR przenoszenia liczenia reaguje i zamyka następujący obwód prądu: ziemia, bateria, opór 114, styki 115 zr, 89 g, ramię łączące 60 wybieracza przewodu, żyła 116, styki 52 p, 58 p 1, przekaznik B 1, ziemia. Przekaznik mostkowy B 1 służy za przekazywnika przenoszenia liczenia i przekaznik P 1 wzmacnia przez przejściowe zwieranie uzwojenia II obwód prądu istniejący przez ramię łączące 2 wybieracza przedwstępnego VW na drodze następującej: ziemia, styki 117 p, 118 v 2, 119 b 1, 48 p 1, opór 49, styk 3, ramię łączące 2, uzwojenie II przekazywnika T 1 i równolegle do tego licznik Z, styk 10 t 1, bateria, ziemia. Licznik łączy się dalej o jedną jednostkę.

Przez styk 111 i 1 przy urządzeniu do dalszego łączenia licznika włącza się lampę wołającą i lampę końcową przewodu łączącego AL, jej zabłyśnięcie służy urzędniczce za znak do wysłania uderzenia prądu liczącego.

Przekaznik J 1 utworzył poza tem styk

120 i 1 i zapobiegł dzięki temu przedwczesnemu włączeniu magnesu D 2. Przez styk 121 i 1 wzbudza się wyposażony w opóźniające wypadnięcie kotwy przekaźnik J 2, który u styku 122 i 2 przygotowuje obwód prądu dla magnesu D 2 i wyłącza u styku 109 i 2 przekaźnik J 1. Przekaźnik J 1 wypada i zamyka u styku 120 i 2 obwód prądu dla magnesu napędowego D 2: ziemia, styki 122 i 2, 107 q, 120 i 1, magnes D 2, bateria, ziemia. Łącznik licznikowy ZS łączy się dalej o jeden krok.

Z powyższego widać, że środki łączące do wytworzenia uderzeń prądu liczącego i do dalszego łączenia łącznika liczącego ZS współdziałają w ten sposób, że naprzemian działają uderzenie prądu liczącego przez żyłę 66 nadchodzącego przewodu łączącego VL i uderzenie prądu do magnesu napędowego D 2 łącznika liczącego. Gdy przekaźnik J 2 wskutek otwarcia styku 121 i 1 po pewnym czasie wypadnie, otwiera on styk 122 i 2 i zamyka przez styk 109 i 2 obwód prądu dla przekaźnika J 1 na nowo. Przekaźnik J 1 wysyła znów uderzenie prądu liczącego i na nowo włącza lampę AL sprawdzającą liczenie. Wzbudza on znów przekaźnik J 2, który włącza magnes D 2. Ta gra naprzemian powtarza się dopóty, dopóki ramię łączące 124 łącznika liczącego ZS nie przybędzie na styk 101 uziemiony przez naciśnięty przycisk ZT 3. Ma to miejsce po wysłaniu trzeciego uderzenia prądu liczącego, więc po trzykrotnym wzbudzeniu magnesu obrotowego D 2. Przekaźnik Q zwiera się przez ziemię przyłączoną u styku 101. Wypada on wskutek tego, otwiera styki 106q, 107 q, 108 q, 130 q i zamyka styki 104 q i 105 q. Przez styk 104 q włącza się magnes obrotowy D 2: ziemia, styk 131 kzs, 104 q, 120 i 1, magnes D 2, bateria, ziemia. Magnes D 2 zamyka swój styk 132 d 2 i wzbudza wskutek tego przekaźnik J 1, który otwiera styk 120 i 1 i dzięki temu powoduje wypadnięcie magnesu D 2. Magnes D 2 otwiera swój

styk 132 d 2 i powoduje dzięki temu wypadnięcie przekaźnika J 1. Teraz wzbudza się znów magnes D 2. Ta gra naprzemian pomiędzy D 2 i J 1 powtarza się dopóty, dopóki łącznik liczący ZS nie przybędzie w swoje położenie spoczynku, w którym się unieruchomia. Ponowne włączenie przekaźnika Q nie może nastąpić, gdyż styk 100 zt nie jest więcej zamknięty.

Z powyższego widać, że wysyłanie uderzeń prądu liczącego następuje zapomocą przekaźnika opóźniającego J 2 w stopniowym porządku, podczas gdy uderzenia prądu do dalszego łączenia łącznika liczącego ZS w położenie spoczynku po ukończeniu uderzeń prądu liczącego następują bardzo szybko po sobie, gdyż przytem magnes obrotowy D 2 współdziała wyłącznie ze szybko działającym przekaźnikiem J 1.

Gdy urzędniczka przez trzykrotne za-błyśnięcie lampy AL, sprawdzającej liczenie, przekonała się, że zostały wysłane trzy uderzenia prądu liczącego, przekłada ona łącznik pytający powrotnie w położenie spoczynku. Przez to przerywa ona obwód prądu przez przekaźnik P 2, R 2 i G. Przekaźnik G wypada i otwiera pomiędzy innymi swój styk 88 g i zamyka swój styk 86 g. Dzięki temu wypada przekaźnik A 1, gdyż teraz zamiast ziemi przez opór 92 przyłączona jest bateria przez przekaźnik A 2 na odchodzącym końcu przewodu łączącego VL. Przekaźnik A 1 w wybieraczu przewodu zamyka swój styk 12 a 1, przez co włącza się magnes wyłączający M 1: ziemia, bateria, magnes M 1, styk 135 łącznika kierowniczego, położenie 4, styki 12 a 1, 19 v 1, ziemia. Wybieracz przewodu prowadzi się powrotnie w położenie spoczynku. U styku 50 m 1 otwiera się obwód prądu przez przekaźnik P 1 oraz przekaźnik T 1 przy wybieraczu przedwstępnym włączającym, wybieracz przedwstępny przesuwa się w jakikolwiek znany sposób w położenie spoczynku.

Po wyłączeniu wybieracza przewodu

zamykają się przez wał łączący, obracający się wstecz, styki nagłówne 7 k i 136 k. Włączenie wybieracza przewodu przez styk 7 k jednak jest niemożliwe aż do nastawienia łącznika kierowniczego w położeniu spoczynku, gdyż styk 5 łącznika kierowniczego jest zamknięty tylko w położeniu 1.

Przez styk 136 k wzbudza się przekaźnik F na drodze następującej: ziemia, styki 25 p, 20 v 2, 136 k, styk 137 łącznika kierowniczego, położenie 4, przekaźnik F, opór 22, bateria, ziemia. Przekaźnik F wzbudza magnes St, dzięki czemu łącznik kierowniczy idzie w położenie 5. W położeniu 5 wzbudza się przekaźnik F przez przerwacz 138 i styk 139 łącznika kierowniczego. W położeniach 6 i 7 łącznika kierowniczego następuje wzbudzenie przekaźnika f przez styk 140 v 1 i styk 141 łącznika kierowniczego. W położeniu 8 wzbudza się przekaźnik F przez styk 142 y 1 oraz styk 143 łącznika kierowniczego i łączy się więc dalej łącznik kierowniczy w położenie 9, w którym przekaźnik F wzbudza się w ten sam sposób, jak w położeniach 6 i 7 łącznika kierowniczego. W położeniu 10 następuje wzbudzenie przekaźnika F w ten sam sposób, jak w położeniu 8 przez styki 142 y 1 i 143. Łącznik kierowniczy przybywa w swe ostatnie położenie pracy 11, w którym wzbudza się przekaźnik F przez styki 25 p, 20 v 2, 136 k, styk 137 łącznika kierowniczego położenia 11. Łącznik kierowniczy przybywa w położenie 1, w którym pomiędzy innymi zamyka się też styk 5 tak, iż teraz wybieracz przewodu LW może być znów zajęty przez wybieracz przedwstępny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ łączy do liczenia rozmaitej wartościowości połączeń w urządzeniach telefonicznych, znamieny tem, że zapomocą zestawu przycisków (ZT 1, ZT 2, ZT3) tak

oddziaływa się na urządzenie do dalszego łączenia licznika, że urządzenie to oddziaływa na obwód prądu liczącego w sposób, odpowiadający wartości dokonanego połączenia.

2. Układ łączy według zastrz. 1, znamieny tem, że przy uruchomianiu przycisku (ZT 3), odpowiadającego wartości dokonanego połączenia, uruchomia się samoczynnie urządzenie do dalszego łączenia licznika (przy styku 100 zt).

3. Układ łączy według zastrz. 1, znamieny tem, że każdy przycisk (np. ZT 3) oznacza określony styk (np. 101) przy wysyłaczu uderzeń prądu liczącego (łącznik liczący ZS), ukształtowanym jako łącznik wybierający, i przez to oznacza liczbę uderzeń prądu (np. 3), mających być wysłanymi przez wysyłacz uderzeń prądu.

4. Układ łączy według zastrz. 3, znamieny tem, że środki łączące do wytwarzania uderzeń prądu liczącego i uderzeń prądu, służących do dalszego łączenia łącznika liczącego, tak współdziałają, że naprzemian działa uderzenie prądu liczącego przez przewód nadchodzący (przez 110 i 1) i uderzenie prądu do magnesu napędowego (D 2) łącznika liczącego (ZS) przez styk (122 i 2).

5. Układ łączy według zastrz. 3, znamieny tem, że po wysłaniu wszystkich uderzeń prądu liczącego (np. 3), skutecznia się przełączenia przy urządzeniu do dalszego łączenia licznika, przez które dalsze, do nastawienia łącznika liczącego w położeniu spoczynku potrzebne uderzenia prądu, działają w szybszym następstwie po sobie, niż uderzenia prądu, wytworzone podczas liczenia.

6. Układ łączy według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie do dalszego łączenia licznika przydzielone jest wspólnie do urządzeń łączących na miejscu urzędniczek i przez pomocnicze środki łączące (P 2) zapobiega się równoczesnemu wyłąc-

czaniu dwóch urządzeń łączących do urządzenia do dalszego łączenia licznika.

7. Układ łączy według zastrz. 1, znamieny tem, że urządzenie sygnalizujące (AL), umieszczone przy urządzeniach łączących na miejscu pracy urzędniczej, wskazujące określone stany połączeń (wołanie, znak końcowy), wprowadza się przy przyłączeniu urządzenia do dalszego łą-

czenia licznika w zakres wpływu ostatniego (przy styku 97 p 2) i służą za znak sprawdzający do wysyłania uderzeń prądu liczącego.

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

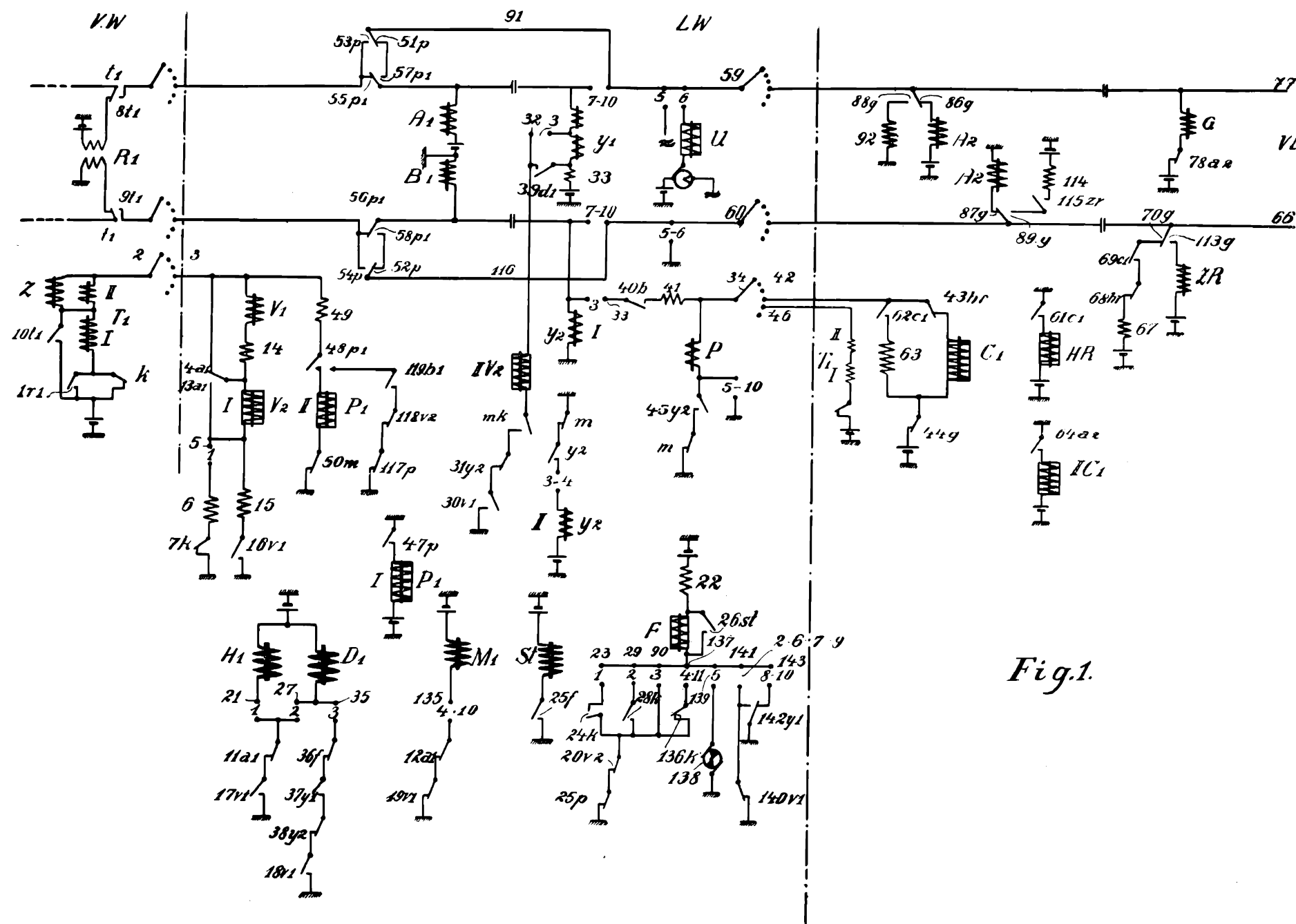


Fig.1.

