



X Seminarium WEP



Kazimierz PUSTOŁA (1895-1971)

Andrzej Marusak

Warszawa, 24 V 2017 r.

Kazimierz PUSTOŁA (1895-1971)

Inżynier elektryk, jeden z pionierów polskiego przemysłu elektrotechnicznego, wybitny konstruktor maszyn i aparatów elektrycznych, działacz SEP, przemysłowiec. Pionier pojazdów o napędzie elektrycznym w Polsce.

Urodzony 18 VIII w Chorośli, pow. Mińsk Mazowiecki, jako syn Ignacego (maszynisty na Stacji Filtrów w Warszawie), i Anieli z Janiszów.

Nauki pobierał w gimnazjum Rocha Kowalskiego w Warszawie, a następnie w elektromechanicznej za-



wodowej szkole rzemieślniczej im. Michała Konarskiego, którą ukończył w roku 1911.

Początkowo pracował w biurze konstrukcyjnym i narzędziowni Zakładów Wytwarzania Metalowych **"Konrad, Jarnuszkiewicz i Ska"**, a następnie jako projektant w biurze instalacji elektrycznych **"W. Brygiewicz, M. Zucker i Ska"** w Warszawie.

Jednocześnie uczył się w Sekcji Technicznej przy Towarzystwie Kursów Naukowych w Warszawie, którą ukończył w roku 1915.

W latach 1915-1917 był wcielony do armii rosyjskiej. Po pierwszej wojnie światowej, założył firmę i instalował urządzenia elektryczne w cukrowniach na Ukrainie, m. in. w Charkowie. W tym czasie poznał

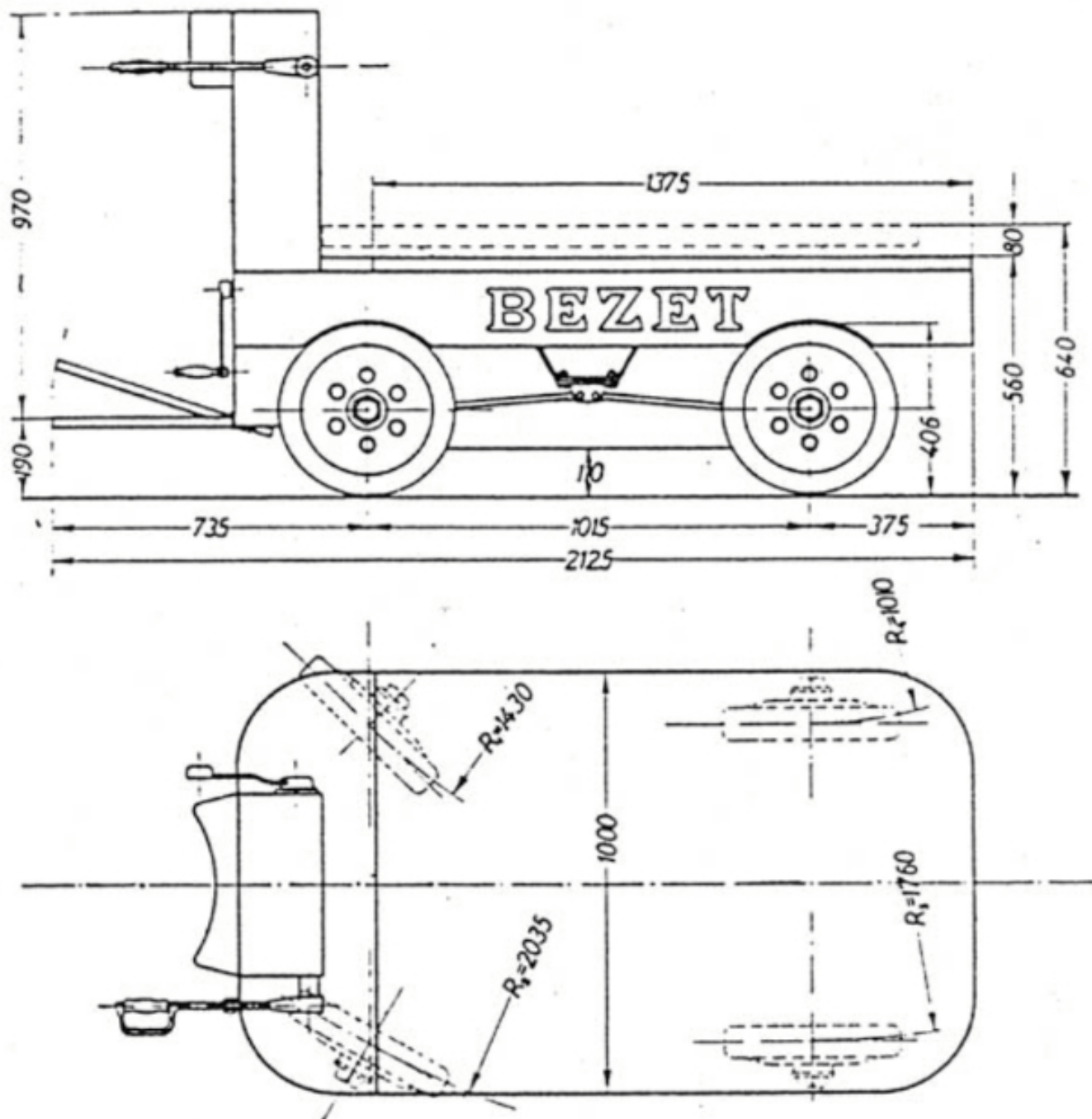
inż. Kazimierza Szpotańskiego i rozprawiali o przyszłym przemyśle w Polsce odrodzonej.

Po powrocie do Warszawy (1920) został kierownikiem warsztatu naprawczego maszyn elektrycznych w Biurze Technicznym **"W. Brygiewicz, M. Zucker i Ska"**. Do roku 1924, warsztat ten rozwinął się do fabryki produkującej maszyny i aparaty elektryczne pod nazwą Zakłady Elektrotechniczne **BEZET Ska Akcyjna**. Kazimierz Pustoła został jego dyrektorem.

W zakładach tych, opatentował urządzenie do reklam świetlnych (1927), opracował wózek o napędzie elektrycznym popularnie zwany **bezet** (1929) — do transportowania bagaży na peronach dworcowych, materiałów i wyrobów w halach fabrycznych, o no-

śności do 750 kg lub 1,5 tony, oraz prędkości nastawianej skokowo od 3 do 13 km/h. Długość przejazdu bez ładowania akumulatora wynosiła 28 km lub 25 km (w zależności od ładowności). Akumulatory, produkowane w Piastowie, wytrzymywały 1000 ładowań. Wózki były napędzane dwoma silnikami elektrycznymi o mocy 350 lub 650 W. Każdy silnik z przekładnią mechaniczną napędzał jedno koło. Zastosowano w hamowanie elektryczne i mechaniczne. Od roku 1930 wózki **bezet** były produkowane seryjnie.

Produkowano je jeszcze po II wojnie światowej, były w eksploatacji jeszcze w latach 80. XX w. dopóki na kolei eksploatowano wagony bagażowe, a w halach produkcyjnych nie było jeszcze wózków widłowych.



Rys.1. **Bezet.**

Elektryczny wózek transportowy; 750 kg lub 1,5 t, 28 km lub 25 km zasięgu na jednym ładowaniu akumulatorów. Powierzchnia platformy 1,375 m² lub 2,544 m², waga z akumulatorami 800 kg lub 1470 kg, zależnie od typu wózka

Wózki **bezet** mogły ciągnąć 2 lub 3 przyczepy ładunkowe o ładowności 1,5 lub 2,5 tony.

Zakłady BEZET zostały wykupione (1929) przez belgijski koncern **ACEC** (**A**teliers de **C**onstructions **E**lectriques de **C**harleroi), a po trzech latach zostały zlikwidowane na skutek kryzysu gospodarczego.

W tej sytuacji kryzysu, wraz z bratem Władysławem, założyli fabrykę **WAE** (**W**ytwórnia **A**paratów **E**lektrycznych K. i W. Pustoła) (1933), która produkowała zarówno standardowe urządzenia elektryczne jak i wiele prototypowych urządzeń elektrycznych specjalnego przeznaczenia, według własnych projektów **dla**: • polskich okrętów, • lotnictwa, • kolejnictwa, • radiokomunikacji, itp., jak np. do • produkcji aparatu-

tury kryptograficznej w Wytwórni Radiotechnicznej **AVA**. Były to silniki, prądnice, przetwornice elektryczne (np. do zasilania radiostacji na okrętach), transformatory, przesuwniki fazy, dławiki do radiostacji (np. w Raszynie) itp. Przetwornica była demonstrowana na wystawie światowej w Nowym Jorku (1939).

Zakład **AVA** był założony przez braci Ludomira i Leonarda Danilewiczów, którzy wnieśli istotny wkład w złamanie kodu Enigmy.

Przed wybuchem II wojny światowej fabryka **WAE** zatrudniała ok. 100 pracowników , w tym kilku inżynierów i szkoliła 30 uczniów w zawodzie elektromechanicznym.

W tym czasie, Kazimierz Pustoła był członkiem zarządu Grupy Przemysłu Elektrotechnicznego w Polskim Związku Przemysłowców Metalowych. W roku 1931 opracował dział maszyn elektrycznych dla tworzącego się pod kierunkiem inżyniera Kazimierza Jackowskiego Muzeum Przemysłu i Techniki w Warszawie.

Był aktywnym działaczem Stowarzyszenia Elektryków Polskich SEP członkiem Sekcji Przemysłowej, Centralnej Komisji Szkolnictwa Elektrotechnicznego, Komisji Maszyn Elektrycznych i Głównej Komisji Rewizyjnej Zarządu Głównego SEP. Poza tym w Oddziale Warszawskim SEP był m. in. sekretarzem, skarbnikiem i członkiem komisji bibliotecznej.



**Rys. 2.
Kazimierz
Pustoła z żoną,
w towarzystwie
inż. Kazimierza
Szpotańskiego**

Podczas okupacji niemieckiej fabryka WAE była częściowo zniszczona, ale kontynuowała pracę w ograniczonym zakresie. Zatrudniał wysiedlonych przez Niemców inżynierów i techników polskich.

Kiedy Niemcy wprowadzili ograniczenia w zakresie używania benzyny do samochodów, opracował i wyprodukował kilka ciężarówek elektrycznych dla warszawskich przedsiębiorców. Wykorzystał do tego samochody ciężarowe typu **FIAT. Dwie takie ciężarówki były np. użytkowane przez Fabrykę Aparatów Elektrycznych Kazimierza Szpotańskiego (rys. 3).**

Wyprodukowane przez niego prądnice elektryczne, dostarczały energii elektrycznej przedsiębiorstwom przemysłowym Warszawy i okolic, podczas wielu



Rys. 3. Samochód z napędem elektrycznym

przerw zasilania w energię elektryczną.

Brał aktywny udział w pracy konspiracyjnej w SEP i innych organizacjach.

Uczestniczył w konspiracyjnych spotkaniach elektryków i mechaników polskich, organizowanych przez prezesa SEP inż. Kazimierza Szpotańskiego. Referowano tam opracowania dotyczące: przemysłu, konstrukcji, przepisów, normalizacji itp. Część z tych opracowań została wykorzystana po wojnie w pracach nad odbudową przemysłu i techniki.

W czasie powstania warszawskiego fabryka **WAE została niemal doszczętnie zniszczona, cenniejsze maszyny zostały zabrane do Niemiec, a Kazimierz Pustoła wraz z dwoma synami — wywieziony na ro-**

boty przymusowe do Niemiec. W Zagłębiu Ruhry, pracowali w hutach Thyssena i Mannesmann.

Mittagessen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Verpflegungskarte *P*

für *Pusto La Karimier* Stamm-Nr. *58*

Arbeiterheim August Thyssen-Hütte AG.

Abendessen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

V-Nr. 7070 a St.H. DIN A7 6076 9 43 10000 G 1319

Rys. 4. Miesięczna karta zaopatrzenia robotnika huty

Bauabschnitt Gericke

Einfachstab Sticher Westwall-einfach

Ausweis Nr.: 1341

für Kazimiers Pustola

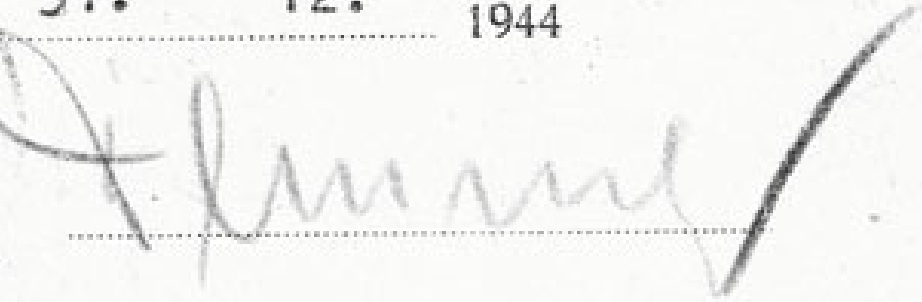
geboren am: 18. 8. 1895 in: Chrosia

Wohnort: Wankum Straße: Lager

Ausweis nur gültig in Verbindung mit polizeil. Ausweis.

Straelen den 31. 12. 1944

 Dienstort



Rys. 5. Przepustka w strefie frontowej

Po wojnie, powrócili do Warszawy (1945). W październiku, bracia Kazimierz i Władysław podzielili między siebie wydobyte z gruzów resztki maszyn.

Władysław Pustoła wraz z Tadeuszem Frankiewiczem, założyli własną fabrykę — **Wytwórnia Elektromechaniczna sp. z o.o. w W-wie** przy ul. Srebrnej 9.

Natomiast Kazimierz Pustoła odbudował fabrykę przy ul. Jagiellońskiej 4-6, pod nazwą **Wytwórnia Elektryczna Kazimierz Pustoła**, która po upaństwowieniu (9 XII 1950) stała się załączkiem **Warszawskiej Fabryki Maszyn Elektrycznych WAMEL**.

Jego fabryka **WE K. Pustoła** dostarczała wiele maszyn i urządzeń elektrycznych dla odbudowującego się przemysłu, telekomunikacji, powstałego okrętow-

nictwa polskiego itp. W okresie 5 lat działania, jego wytwórnia dostarczyła wiele maszyn i urządzeń elektrotechnicznych dla potrzeb przemysłu, elektrotechniki, telekomunikacji i innych dziedzin gospodarki.

Przykładowo, powstającemu przemysłowi okrętowemu dostarczył **prądnice 20 kW** dla pierwszego rudowęglowca **SOŁDEK** o napędzie parowym. Została ona zaprojektowana i wytworzona w ciągu paru miesięcy (rys. 6). Nikt inny nie podejmował się zrealizowania tego zamówienia stoczni. Prądnica ta działa do dnia dzisiejszego, a **Sołdek** jest przycumowany przy nabrzeżu w Gdańsku, jako obiekt muzealny.

Po objęciu wytwórni "K. Pustoła" przymusowym zarządem państwowym, jej dotychczasowy właściciel

został zaangażowany do pracy w Centralnym Zarządzie Przemysłu Maszyn Elektrycznych (było to "normalką" w latach stalinowskich).

Od roku 1952, Kazimierz Pustoła pracował jako konstruktor maszyn elektrycznych w Zakładach Wytwórczych Urządzeń i Aparatury Grzejnej A5 — przed wojną **BRABORK** (Zakłady Elektrotechniczne "Bracia Borkowscy") przekształconych później na Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego DELTA.

W zakładach A5, K. Pustoła był doradcą i konstruktorem do końca życia. Opracowywał dokumentację i prototypy maszyn elektrycznych, głównie przetwornic morskich i kolejowych, których produkcję przejęły również inne fabryki państwowe.



Rys. 6. Grupa pracowników przy prototypie prądnicy dla "Sołdka"

W latach 1951-55 był też doradcą i konstruktorem w Pracowni Prototypów Politechniki Wrocławskiej z siedzibą w Warszawie. Współpracował z Zakładami Urządzeń Dźwigowych w Warszawie i z przedsiębiorstwem **MORS (**M**orska **O**bsługa **R**adiowa **S**tatków) w Gdyni. Opracował projekty nowych konstrukcji urządzeń elektro-radiotechnicznych, m. in. dla pierwszych polskich echosond.**

Jako konstruktor wybitny, nadal starał się o uniezależnienie przemysłu polskiego od licencji zagranicznych.

Po wojnie, do roku 1950, był wiceprezesem Ogólnopolskiego Zrzeszenia Prywatnego Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego oraz **rzeczoznawcą**

i sędzią przysięgłym branży elektrotechnicznej w Izbie Przemysłowo-Handlowej w Warszawie.

Tytuł inżyniera elektryka uzyskał w Politechnice Warszawskiej (1957), na podstawie długoletniej pracy zawodowej i znacznych osiągnięć technicznych.

Był autorem fragmentu IV tomu „Historii elektryki polskiej” pt. **Przemysł i instalacje elektryczne** (1972).

Był żonaty od roku 1922, z Eleonorą Marią z Ostkie-wicz-Rudnickich (rys. 7).

Miał 3 synów: Jerzego, Wojciecha, i Andrzeja (ur. w latach: 1923, 1924 i 1930) (rys. 8). Synowie poszli w ślady ojca i zostali konstruktorami w dziedzinie maszyn i aparatów elektrycznych.

Rys. 7. Żona Kazimierza Pustoły





Rys. 8. Kazimierz Pustoła z synami, od lewej: Andrzej, Wojciech i Jerzy

Jego brat, Władysław (1898-1972) — inżynier elektryk, konstruktor, współzałożyciel i współpracownik techniczny i organizacyjny fabryki **WAE**, po odebraniu mu fabryki (również 9 XII 1950) był pracownikiem Zakł. Wytw. Aparatury Wysokiego Napięcia **ZWAR** w Warszawie. Został laureatem zespołowej nagrody państwowej II stopnia (1966) za *Projekt i uruchomienie produkcji krajowych urządzeń laboratoryjnych wysokiego napięcia*.

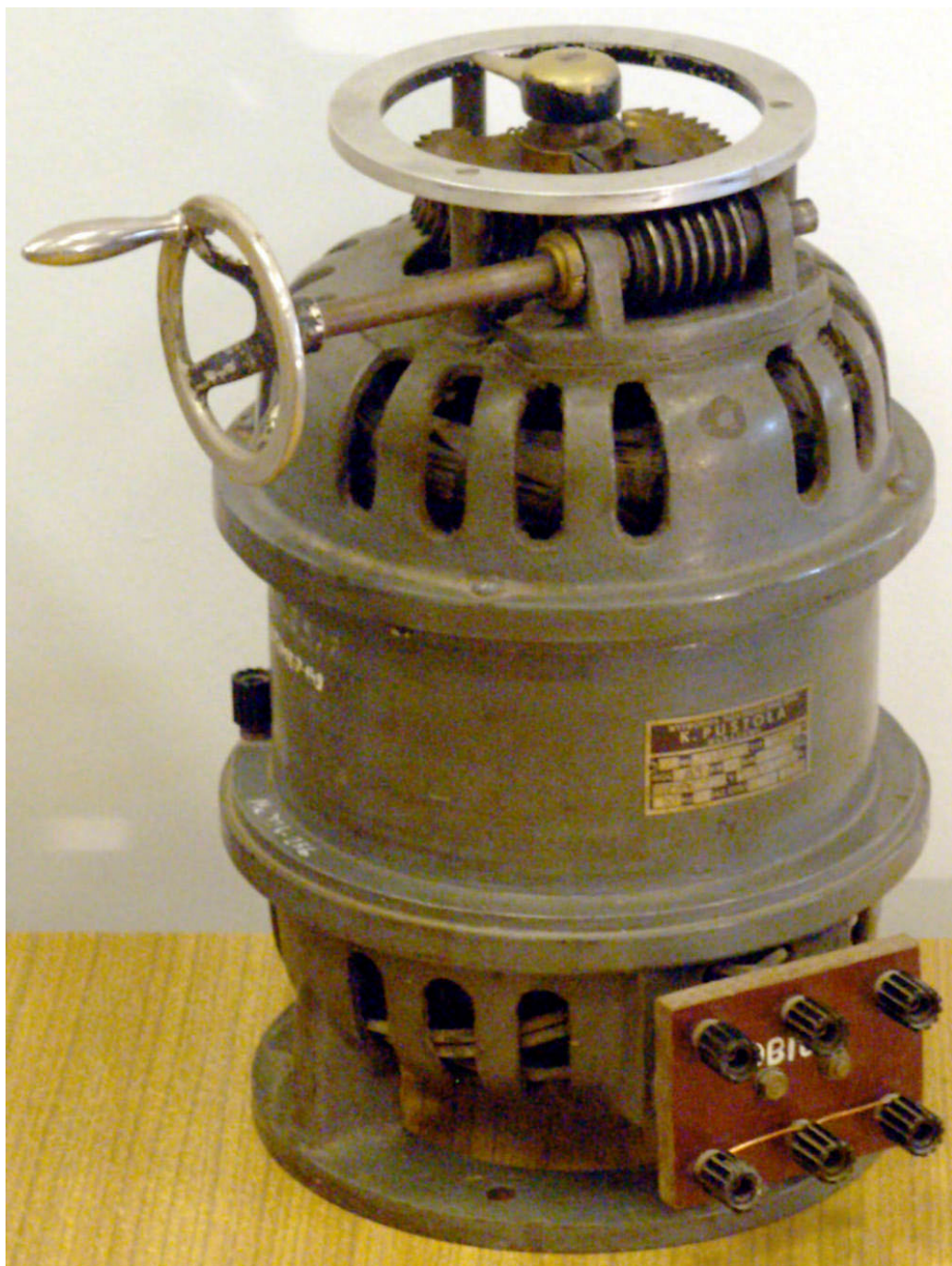
Wszystkie produkty wytwórni "**WE K. Pustoła**" były wysokiej jakości i charakteryzowały się wysoką niezawodnością i trwałością.

Przykładem tego może być przesuwnik fazy wyprodukowany w roku 1948 (rys. 9, 10, 11), a do dziś eks-

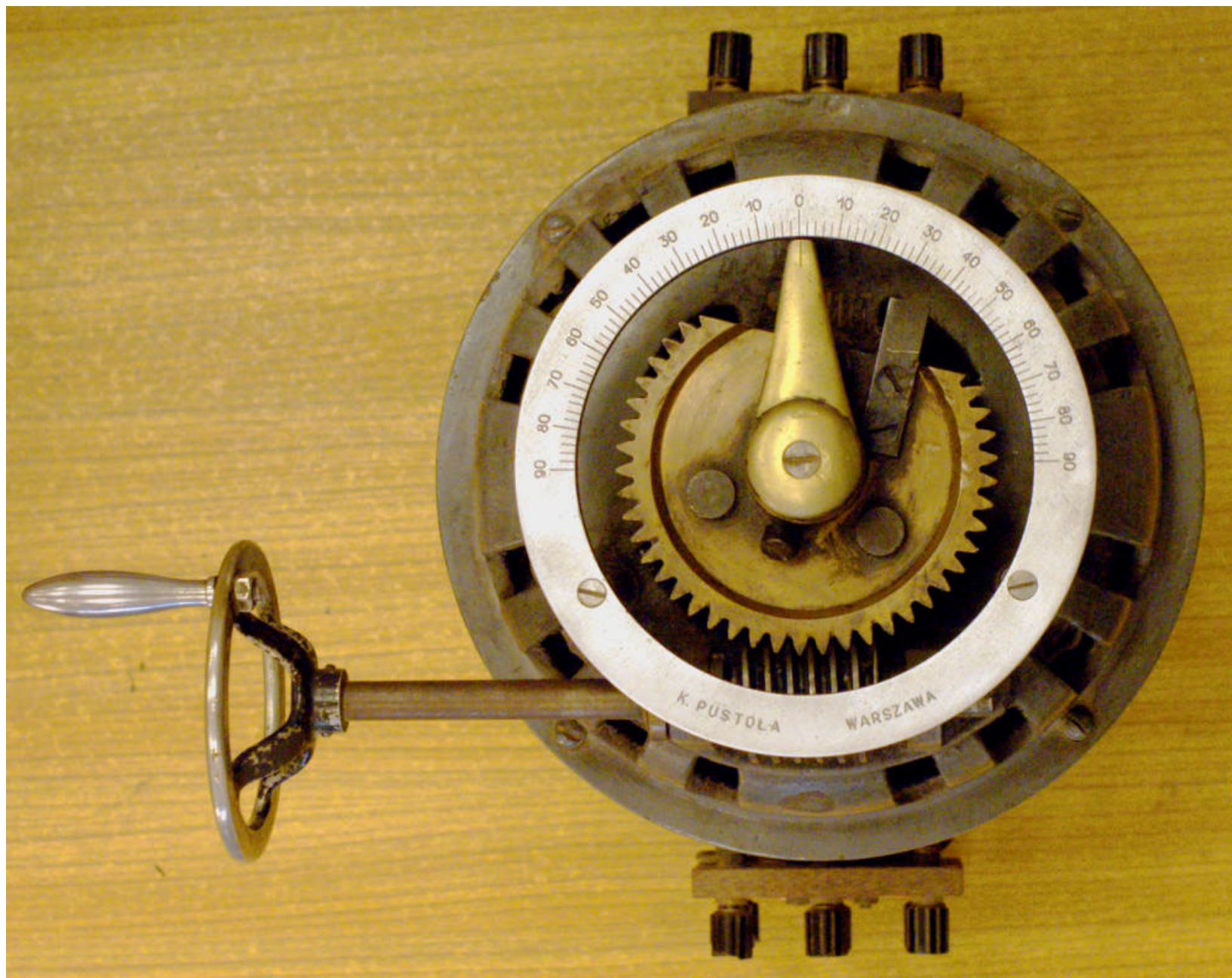
placowany w Laboratorium Miernictwa na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.



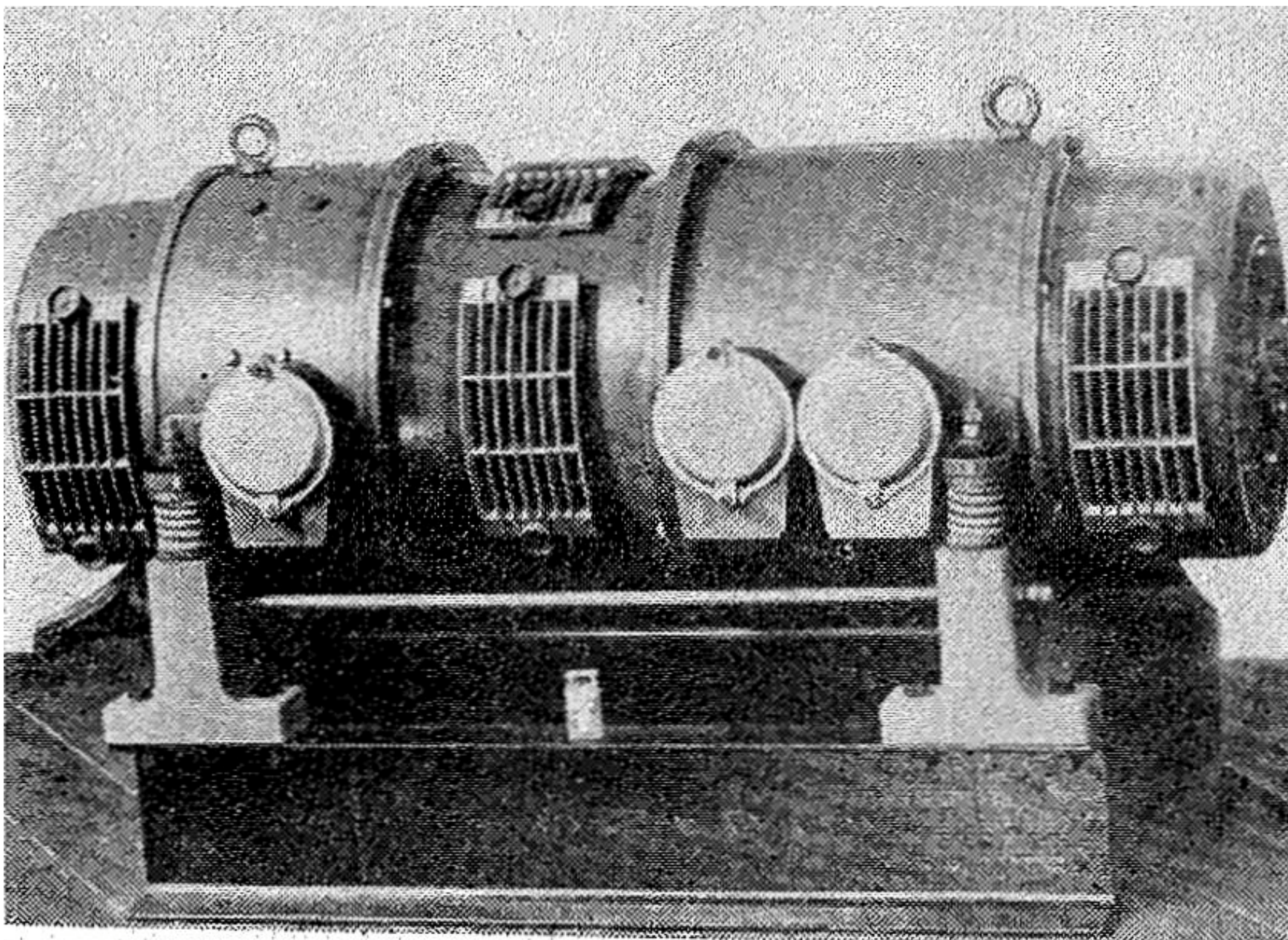
Rys.9. Tabliczka znamionowa przesuwника fazy



**Rys. 10. Wygląd przesuwника
napięcia (*foto E. Misiuk*)**



Rys. 11. Mechanizm nastawczy



Rys. 12. Przetwornica elektryczna do radiostacji

Kazimierz Pustoła zmarł w Warszawie 13 V 1971 r. i został pochowany w grobie rodzinnym na cmentarzu Powązkowskim (kw. 97–2). Był odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi (dwukrotnie) i Srebrną Odznaką Honorową SEP.

Andrzej Marusak

Na podstawie:

Historia elektryki polskiej. Przemysł i instalacje elektryczne, t.4 WNT 1972 s 412.

Jerzy Pustoła: Wspomnienia z pobytów w Niemczech w latach 1944-2000" cz. I Robotnik przymusowy. Opublikowane w Internecie, 2017.

Jerzy Kubiątkowski: Kazimierz Pustoła (1895-1971). Biogram. Polski Słownik Biograficzny t. XXIX, 1986.

Jerzy Pustoła: Wspomnienia o gospodarce w latach 1930-1990. Warszawa 2005, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 116 s.

Kazimierz Pustoła: Urządzenie do reklam świetlnych. Patent PL9713B1.

Dziękuję Państwu za uwagę