

Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis

Studia Historica X (2011)

Mariusz Wojciech Majewski

Eksploatacja licencji motoryzacyjnych w Państwowych Zakładach Inżynierii (1930–1936)

Nieudane próby wdrożenia produkcji seryjnej rodzimej konstrukcji samochodów osobowych CWS T-1 oraz licencyjnych ciężarówek SPA (zaadaptowanych w trzech wersjach Ursusa A, A-30, AW, A-70) spowodowały dalsze poszukiwania licencjodawców zainteresowanych uruchomieniem produkcji motoryzacyjnej w Polsce. W listopadzie 1929 r. władze ministerstw: Spraw Wojskowych, Przemysłu i Handlu oraz Państwowych Zakładów Inżynierii rozpoczęły negocjacje z największymi producentami samochodów. Wśród firm amerykańskich znalazły się: General Motors, White, Studabecker, Chrysler; francuskich: Renault i Citroën; włoskich: Fiat oraz Itala; angielskich: Siddley; belgijskich: Fabrique Nationale d'Armes de Guerre; czechosłowackich: Škoda i Kolben-Denek oraz szwajcarskich: Saurer¹. Firmy amerykańskie początkowo okazywały duże zainteresowanie przedstawioną ofertą. Na przeszkodzie w podpisaniu stosownych porozumień stanęły przede wszystkim różnice w poziomie technologicznym oraz odmienne systemy metryczne. Podobne zainteresowanie projektem okazywały wytwórnice francuskie i włoskie. Cel ich działań sprowadzał się najpierw do uruchomienia montowni samochodów i w dalszej kolejności dopiero do rozpoczęcia produkcji. Większość projektów ze strony obcych firm było obwarowanych szeregiem warunków. Najważniejsze to uzyskanie wieloletnich przywilejów podatkowych, celnych, subwencji, zamówień rządowych, a także koncesji².

Jako zasadę w trakcie dalszych negocjacji przyjęto, iż kapitał inwestycyjny dać Polacy, a obrotowy firma zagraniczna. Produkty miały być sprzedawane przez

¹ Niniejszy artykuł jest drugą próbą omówienia rozwoju przemysłu motoryzacyjnego w okresie międzywojennym. Zob. M.W. Majewski, *Początki produkcji motoryzacyjnej w Polsce 1919–1930*, „Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Folia 78. Studia Historica IX”, 2010, s. 56–77.

² Centralne Archiwum Wojskowe (dalej CAW), Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.242. Poufny referat w sprawie polityki samochodowej z 2 XII 1930; CAW, Biuro Administracji Armii, I.300.54.295. Protokół z 46 posiedzenia Rady Zarządzającej ZM Ursus z 1 VIII 1930; Archiwum Akt Nowych (dalej AAN), PRM KEM, 1138, k. 54–59. Referat na Komitecie Ekonomiczny Ministrów – możliwości wykorzystania współpracy firm zagranicznych dla rozwoju przemysłu samochodowego w Polsce

wspólnie powołane przedsiębiorstwo, którego papiery własnościowe należałyby do obydwu stron. Z ofert wybrano ostatecznie dwie: Škody oraz Saurera. Z podpisania kontraktu ze Škodą wycofano się po rozmowie z Wilhelmem Hromadko, który deklarował jedynie uruchomienie stałego przedstawicielstwa w Warszawie. Od grudnia 1929 r. umowę w szwajcarskim Arbon negocjował inż. Jan Śmigieński³.

Formalne podpisanie umowy nastąpiło 6 maja 1930 r. Obowiązująca miała do 31 grudnia 1942 r. Wraz z podpisanym kontraktem Saurer zobowiązał się dostarczyć rysunki warsztatowe, spisy maszyn i narzędzi, komplety sprawdzianów. Istotne z punktu widzenia organizacji produkcji były także zobowiązania polegające na udzieleniu pomocy organizacyjnej, przeszkoleniu polskiego personelu inżynieryjnego w Arbon oraz skierowaniu do Warszawy szwajcarskich specjalistów. Państwowe Zakłady Inżynierii i podległe im Zakłady Mechaniczne Ursus zachowały prawa do produkcji samochodów osobowych CWS oraz ciężarowych Ursus (o nośności do 2 t). W zamian Saurer zyskiwał wyłączne prawa do sprzedaży i fabrykacji w Polsce samochodów o nośności powyżej 2 t. Początkowo Saurer miał prawo importować do Polski podwozia. Samodzielną ich produkcję planowano zainicjować w zakładach PZInż dopiero od sierpnia 1933 r. Oprócz tych zobowiązań PZInż. miały dokonać wpłaty na konta szwajcarskiej firmy 250 tys. CHF. Całkowite należności licencyjne zostały wycenione na 870 tys. CHF. Po upływie roku świadczenia te planowano zmniejszyć do kwoty 110 tys. CHF. W przypadku gdyby jednak wyprodukowano ponad 100 samochodów, opłaty w kolejnych latach mogły podlegać kasacji. Wówczas

³ Zakłady Franz Saurer zostały uruchomione w 1853 r. Ich siedziba mieściła się początkowo w St. Georgen. Specjalizowano się w nich głównie w odlewnictwie żeliwa, a następnie metali kolorowych. Po przeniesieniu siedziby firmy do Arbon uruchomiono także zakłady mechaniczne. Od 1869 r. wyrabiano już maszyny dziewiarskie. Kierował tym działem produkcji Hipolit Saurer. W 1882 r. po śmierci założyciela udziały w firmie przejął Adolf Saurer. Doprowadził w szybkim czasie niewielkie jeszcze zakłady do rozkwitu i prosperity. Produkcję motoryzacyjną rozpoczęto od silników benzynowych małej mocy. Począwszy od 1896 r., zainicjowano produkcję samochodów osobowych (silnik benzynowy z łańcuskowym napędem tylnej osi). Były to jednak pojedyncze prototypy. W 1903 r. zmontowano pierwszy samochód ciężarowy. Szwajcarskie konstrukcje jak na owe czasy były solidne, niemniej jednak drogie. Zbliżająca się w szybkim czasie tragedia w Sarajewie i w konsekwencji I wojna światowa spowodowały olbrzymi wzrost zainteresowania produktami motoryzacyjnymi Saurera. Nie tylko produkowano bowiem w tym czasie ciężarówki o dużej nośności, autobusy, ale rozpoczęto także wytwarzanie sprzętu specjalistycznego m.in. na potrzeby armii. Dostawy zbrojeniowe zakładów Saurera rozślały produkty szwajcarskiej firmy na świecie. W rezultacie po zakończeniu I wojny światowej wiele potęg motoryzacyjnych, częstokroć posiadając rozwiniętą produkcję motoryzacyjną, kupowało licencje szwajcarskiej firmy zarówno na ciężarówki, jak i silniki wysokoprężne. Nic dziwnego zatem, że do dnia dzisiejszego nazwa Saurer jest synonimem bardzo dobrej jakości, innowacji, a nade wszystko szwajcarskiej tradycji. W. Knecht, *Geschichte der Verbrennungsmotoren- Entwicklung in der Schweiz*, b.m.r.w., s. 226–272; M. Mäder, *Drei generationen Saurer. Franz Saurer, Adolph Saurer, Hippolyt Saurer, Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik*, Meilen 1988; CAW, Biuro Administracji Armii, I.300.54. 333. Protokoły z posiedzenia komisji PZInż. przed i po zwiedzeniu zakładów Škody z 16 i 18 XII 1928; *Z przemysłu samochodowego w Polsce*, „Przemysł Finanse i Polityka” 1929, nr 5, s. 7.

opłaty licencyjne odprowadzane miały być regularnie od każdego samochodu: ciężarowego, autobusu, traktora w wysokości 875 CHF oraz dostawczych – 350 CHF⁴.

Adolf Saurer zobowiązał się do pomocy w uzyskaniu kapitału obrotowego. Dwuletnią pożyczkę w wysokości do 2 mln USD pozyskano za pośrednictwem Societé de Banque Suisse. Faktycznie pożyczkę zrealizowały PZInż tylko w kwocie 1 mln USD. Negocjacje umów prowadzili najpierw w Arbon: płk Tadeusz Kossakowski, ppłk Kazimierz Meyer, inż. Tadeusz Paszewski z dyrektorem zakładów w Arbon C. Rubli oraz Adolfem Saurerem. Specjalistyczne rozmowy prowadzili również inni przedstawiciele Ministerstwa Spraw Wojskowych płk Patryk O'Brien de Lucy, mjr Skalski, kpt Rudolf Grundlach oraz kpt Olgierd Czechowicz. W negocjacjach z bankiem uczestniczył również poseł i minister pełnomocny Rzeczypospolitej Jan Modzelewski⁵.

W trakcie rozmów płk Tadeusz Kossakowski zaproponował Adolfowi Saurerowi kupno Zakładów Mechanicznych Ursus za kwotę 32 mln zł. Spłata przewidywanych zobowiązań miała nastąpić w ciągu 35 lat. Należności miały zostać obłożone odsetkami w wysokości 4,25% w skali roku. W celu rozpatrzenia tej propozycji Adolf Saurer przyjechał do Warszawy, gdzie ostatecznie podpisano porozumienie. Dotyczyło ono jedynie rozpoczęcia produkcji ciężarówek w Ursusie. Według niepotwierdzonych w innych źródłach wzmianek Jana Śmigielskiego Adolf Saurer był zaskoczony, że Polacy chcą wdrożyć produkcję nowoczesnych samochodów w zdekapitalizowanych zakładach Ursusa. Nie ma potrzeby tu udowadniać, że standardy produkcyjne Ursusa w zasadniczy sposób różniły się od przyjętych w zakładach w Arbon⁶.

Rada Nadzorcza PZInż. zaakceptowała umowę w początkach sierpnia 1930 r. Wnioski płynące z zawartej umowy przedłożył premier Walery Sławek na posiedzeniu Komitetu Ekonomicznego Ministrów. Natomiast z ramienia władz wojskowych na zawarcie umów wyraził przyzwolenie szef Administracji Armii gen. Daniel Konarzewski 14 września 1930 r. Cztery dni później uzyskała jeszcze akceptację Ministerstwa Skarbu, w osobie Ignacego Matuszewskiego⁷.

W końcu września 1930 r. do Arbon ponownie wyjechali: płk Tadeusz Kossakowski, ppłk Kazimierz Meyer, inż. Jan Śmigielski, Tadeusz Paszewski oraz inżynierowie z Ministerstwa Przemysłu i Handlu – Wygard i Dąbrowski. Władze wojskowe reprezentował również mjr Józef Jeszke z Oddziału II Sztabu Głównego. W trakcie wspólnej narady uzgodniono decyzję o dostarczeniu przez Saurera

⁴ CAW, Biuro Administracji Armii, I.300.54.297. Umowa licencyjna Towarzystwa Anonimowego Saurer z Państwowymi Zakładami Inżynieryjnymi z 6 V 1930.

⁵ CAW, PZInż., I.363.4.83. Memoriał inż. Jana Śmigielskiego do członków Rady Nadzorczej PZInż. z 23 XII 1932.

⁶ CAW, Biuro Administracji Armii, I.300.54.295. Protokół z posiedzenia Rady Administracyjnej PZInż. z 18 VI 1931.

⁷ CAW, Departament V Tech. MSWojsk., I.300.41.262. Pismo Dyrekcji PZInż. do I wiceministra spraw wojskowych w sprawie rozmów ppłk. Kazimierza Mayera w Arbon z 26 IX 1931; CAW, GISZ, I.302.4.1887. Uchwała KEM w sprawie pożyczki Societé de Banque Suisse z 18 VIII 1930; AAN, PRM KEM, 1138, k. 6–28. Wniosek ministra spraw wojskowych na Komitet Ekonomiczny Ministrów w sprawie poparcia rozwoju krajowego przemysłu samochodowego z 21 V 1931.

75 podwozi 4 BLD i 3 BLD z silnikami sześciocyndrowymi Acro Diesel 84 KM, oraz benzynowych 100 KM, w częściach do montażu w Ursusie. W listopadzie Tadeusz Paszewski udał się do Arbon w celu zamówienia obrabiarek, odlewów karterów, uchwytów oraz sprawdzianów. Po jego przyjeździe do Warszawy doszło do szeregu wzajemnych oskarżeń i pomówień w trakcie konferencji zorganizowanej przez płk. Władysława Langnera. Były ku temu podstawy, ponieważ działania podjęte przez inżyniera Paszewskiego zostały podjęte bez formalnych upoważnień ze strony Ministerstwa Spraw Wojskowych. Przy czym koszty owych zamówień wcale nie były małe – 2,6 mln zł⁸.

Wyboru typów produkowanych samochodów (podwozia 4B, 3BLD i 4 BLD) oraz ich ilości dokonano wspólnie z Towarzystwem Arbon⁹. Formalnie dyrektorem zawiązanego przedsiębiorstwa był Józef Lipski. Należało do niego 49% walorów, pozostałe 51% znajdowało się w gestii PZInż. W trakcie spotkania w styczniu 1931 r. Józef Lipski zaproponował władzom PZInż., aby prowizję (w wysokości 35%) od każdego sprzedawanego samochodu, tj. 17 500 zł, przeznaczyć na powiększenie kapitału założycielskiego – Towarzystwa Arbon. Najprawdopodobniej zamysł dyrektora polskiego Saurera miał na celu przysposobienie niezbyt uczciwą drogą środków finansowych na dalsze prowadzenie przedsiębiorstwa. Zamiar ów został zakwestionowany przez władze wojskowe¹⁰.

Przygotowania do produkcji podwozi samochodów ciężarowych, nadwozi autobusów oraz silników Saurera prowadzono gorączkowo. Ukończono zatem dotychczasowe prace – serię motocykli CWS M 55 S-III, zainicjowano proces likwidacji produkcji samochodów CWS T-1 inż. Tadeusza Tańskiego (25 szt.), opróżniono magazyny z zalegających tam części m.in. Ursusa A, CWS T-1, a także bliżej nieokreślonych ośmiocyndrowych silników¹¹. 22 listopada 1930 r. na posiedzeniu Rady Zarządzającej Ursusa powołano do życia biura: konstruktorskie i rozdzielcze, których celem było początkowo opracowanie rysunków warsztatowych, wprowadzenie ulepszeń oraz podział prac pomiędzy poszczególne wydziały Ursusa. Cała dokumentacja licencyjna została przekazana przez Saurera w grudniu 1930 r. Pożyczkę szwajcarską przyznaną przez Saurera oraz Société de Banque Suisse, przeznaczono nie tylko, jak wcześniej zauważono, na zakup maszyn, powiększenie powierzchni

⁸ CAW, GISZ, I.302.4.1887. Odpis z konferencji w sprawie umowy z Saurerem z 21 XI 1930.

⁹ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.242. Protokół z 46 posiedzenia Rady Zarządzającej Zakładów Mechanicznych Ursus z 1 VIII 1930; CAW, PZInż., I.363.4.83. Memoriał inż. Jana Śmigielskiego do członków Rady Nadzorczej PZInż. z 23 XII 1932; Kapitał zakładowy Towarzystwa Handlowo-Przemysłowego Arbon S.A. wynosił początkowo 500 tys. zł. W 1931 r. został on podwyższony do kwoty 800 tys. zł. Siedziba spółki mieściła się początkowo w Alejach Ujazdowskich 9a, później przy ul. Dobrej 13/5. Jej założycielami byli Józef Lipski, Henryk Żelichowski, Henryk Kuncewicz. Por.: Zarząd Towarzystwa Handlowo-Przemysłowego Arbon S.A., *Monitor Polski* 1931, nr 145, s. 8.

¹⁰ Sprzedaż licencyjnych saurerów odbywała się jedynie przez Towarzystwo Przemysłowo-Handlowe Arbon S.A. Dopiero w końcu maja 1933 r. ppłk K. Meyer zaangażował do PZInż. Stanisława Aksta oraz Jana Sobeckiego. Formalnie byli oni zatrudnieni na stanowisku inspektorów sprzedaży podwozi Saurera.

¹¹ K. Taylor, *Stan przemysłu samochodowego w Polsce w r. 1930 i widoki jego na najbliższą przyszłość*, „Przewodnik Przemysłu i Handlu Polskiego” 1930/1931, rocz. IV, s. 311–313.

użytkowej wytwórni, ale także na niezbędne prace remontowe – naprawę przeciekającego dachu, wprowadzenie ogrzewania parowego, adaptacje sanitarne i wodociągowe¹². Prace te prowadzono przede wszystkim na wydziałach: narzędziowym, kontroli fabrycznej, mechanicznym. Całość kosztów prac modernizacyjnych osiągnęła wówczas niebagatelną kwotę 3,5 mln zł¹³.

Do końca 1931 r. zmontowano 35 ciężarówek Saurera, w kolejnym roku podobną ilość, z tym, że skoncentrowano się na produkcji autobusów i ich nadwozi. Dopiero w 1933 r. rozpoczęto produkcję silników – 100 sztuk, a w 1934 r. – 57. W sumie do 31 grudnia 1934 r. wyprodukowano 113 ciężarówek i autobusów¹⁴. Silniki Saurera z lat 1931–1932 montowano z gotowych, obrobionych w Szwajcarii części. Produkcja pojazdów na licencji Saureira jest trudna do oszacowania. Braki źródłowe są bowiem znaczne. Wedle planów PZInż. na 1937 r. zamierzano sprzedać 100 pojazdów. Czy faktycznie się to jednak powiodło?

Pojazdy Saurera były niechętnie kupowane w Polsce. Podstawową zaporą, która powstrzymywała ewentualnych nabywców, były znaczące koszty. Nabycie kompletnego nadwozia samochodu ciężarowego, wyposażonego w silnik benzynowy, wiązało się z wydatkiem 60 tys., natomiast z wysokoprężną jednostką napędową aż 85 tys. zł¹⁵. Jeszcze innym problemem, który powodował powstrzymywanie się społeczeństwa polskiego przed zakupieniem szwajcarskich podwozi, były ustawiczne problemy techniczne. Pękające ramy podwozi, wycieki oleju ze skrzyni biegów i zartarte silniki należały do najpoważniejszych wad. Niedostatki te zostały uzupełnione przez licencjodawcę dopiero w 1933 r. Wraz z nowo zawartym porozumieniem nabyto kolejne prawa do produkcji silników BLD, o nominalnej mocy 110 KM. Ich odmiany VBLDb znalazły zastosowanie w czołgach 7TP, natomiast w ciągnikach C7P

¹² Pożyczka udzielona przez Societé de Banque Suisse w wysokości 1 mln USD (5 tys. 110 CHF), wielokrotnie prolongowana, została ostatecznie spłacona do 14 IX 1934. CAW, Biuro Adm. Armii MSWojsk., I.300.54.298. Pismo Banku Gospodarstwa Krajowego do szefa Administracji Armii z 30 X 1934.

¹³ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.242. Preliminarz finansowo-produkcyjny Państwowej Wytwórni Samochodów na rok 1931.

¹⁴ Nabywcą podwozi Saurer były Komunikacja Samochodowa PKP w Gdyni, Wilnie, Białymstoku. Również Towarzystwo Przemysłowo-Handlowe Arbon zakupiło podwozia autobusowe. Obsługiwały one linię Warszawa–Wilanów–Konstancin–Skolimów. Więcej: CAW, PZInż., I.363.4.83. Memoriał inż. Jana Śmigielskiego do członków Rady Nadzorczej PZInż. z 23 XII 1932; Archiwum Państwowe Kraków (dalej APK), Urząd Wojewódzki Krakowski, Wydział Komunikacyjno-Budowlany, 29/309/662. Ministerstwo Komunikacji dokument koncesyjny dla S.A. Towarzystwo Przemysłowo-Handlowego Arbon z 21 X 1933.

¹⁵ Koszty eksploatacji ciężarówek autobusów Saurera były niższe od pozostałych marek samochodów. Na mocy rozporządzenia podpisanego przez Mieczysława Norwida Neugebaura oraz Ignacego Matuszewskiego w porozumieniu z Danielem Konarzewskim i Adamem Prystorem opłaty rejestracyjne zostały obniżone o 40%. Przeciętne koszty rocznego użytkowania samochodu wynosiły 360 zł. Również posiadacze Saurerów mogli liczyć na znaczne premie. Odpisy podatku dochodowego wynosiły aż 10 tys. zł. Porównaj: Dz.U. RP 1931, poz. 213, s. 428. Rozporządzenie ministrów robót publicznych i skarbu wydane w porozumieniu z ministrami spraw wojskowych oraz przemysłu i handlu w sprawie wykonania art. 7 ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym; CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.937. Protokół z V posiedzenia Komisji Międzyministerialnej w sprawie opracowania zagadnień przemysłu samochodowego w kraju.

– CBLDb. Oprócz nich do 1938 r. sprowadzano ze Szwajcarii silniki wysokoprężne Diesla: CRD, CR1D, BXD, BZD¹⁶.

W ostatnich dniach marca 1935 r. dyrektorowi PZInż. dr. inż. Adamowi Kręglewskiemu, udało się wynegocjować istotne zmiany w umowie z Saurerem. Były one bardziej korzystne dla strony polskiej. Wyrażono wówczas zgodę na produkcję w PZInż. samochodów ciężarowych o ładowności od 1,5 t do 2,5 t, za wyjątkiem wyposażonych w silniki wysokoprężne oraz autobusów do 25 miejsc¹⁷. Firma z Arbon udostępniała także plany konstrukcyjne najnowszych jednostek napędowych.

Pełne wykorzystanie umów saurerowskich nie przyczyniło się do zdecydowanych przemian w polskiej motoryzacji. Niedostateczna ilość i przede wszystkim fatalna jakość dróg, niski poziom kultury technicznej, brak stacji obsługi znacznie utrudniały warunki eksploatacyjne silników wysokoprężnych¹⁸. Tanie źródło napędu zostało z sukcesem wprowadzone przez władze wojskowe. Wykorzystali je bowiem inżynierowie PZInż. oraz Wojskowego Biura Badań Inżynierii, planując w rodzimych pojazdach o przeznaczeniu militarnym, m.in.: czołgów 7TP, ciągników artyleryjskich C4P, C7P, pociągów pancernych, drezyn saperów kolejowych, samochodów sanitarnych, autobusów, łodzi motorowych i dużych agregatów elektrycznych, zastosowanie silników wysokoprężnych¹⁹.

Pomimo umowy zawartej z Saurerem władzom państwowym nie udało się doprowadzić do upowszechnienia motoryzacji w Polsce. Dla prawidłowego funkcjonowania gospodarki państwa plany te miały zasadnicze znaczenie. Nie chodziło tylko o pobudzenie wielu branż przemysłu i powstanie nowych miejsc pracy. Równie istotne znaczenie miały dla motoryzacji sił zbrojnych²⁰. Nowoczesne środki transportu będące w dyspozycji armii już wówczas decydowały o powodzeniu działań i przede wszystkim o sprawnie przeprowadzonej mobilizacji. Równie sensowne

¹⁶ CAW, Biuro Adm. Armii MSWojsk., I.300.54.297. Notatka dyrektora PZInż. dr. inż. A. Kręglewskiego w sprawie zatargu z Saurerem z X 1933.

¹⁷ W trakcie negocjacji kontraktu z 6 V 1930 r. z Saurerem dyrekcja PZInż. popełniła oczywistą pomyłkę prawną, akceptując warunek o wyłączności produkcji wszelkiego typów samochodów do 1,5 t wzwyż. W konsekwencji po zawarciu umowy z Fiatem 21 IX 1931 r. Saurer miał prawo pobierania należności za sprzedane w Polsce Fiaty 621. Kwoty te obliczano w Arbon na 867 tys. CHF. Zrzeczenie się tych należności nastąpiło w wyniku porozumienia. PZInż. 29 III 1935 r. ostatecznie zrezygnowało z dochodzenia strat finansowych poniesionych na sprowadzonych podwoziach 4BLDP. Saurer natomiast zrzekł się kwot za wyprodukowane Fiaty 621. Jednocześnie podpisano nowe porozumienie w sprawie importu do Polski silników wysokoprężnych do wagonów spalinowych i komunikacji autobusowej PKP. Umowa ta została podpisana 3 IV 1935 r. Porównaj: CAW, Biuro Adm. Armii MSWojsk., I.300.54. 301. Pismo Ministerstwa Przemysłu i Handlu w sprawie wykazu zamówień w firmach szwajcarskich za lata 1934–1935.

¹⁸ A. Rummel, *Samochodowe silniki Diesel'a w warunkach polskich*, „Przegląd Techniczny” 1938, nr 14, s. 537–538.

¹⁹ CAW, Biuro Adm. Armii MSWojsk., I.300.54.297. Reasumpcja konferencji w Paryżu z Saurerem 30 IX 1934; CAW, Oddz. I SG, I.303.3753. Projekt uchwały KSUS w sprawie typów i warunków taktyczno-technicznych sprzętu motorowego potrzebnego dla wojska 8–9 I 1937.

²⁰ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.242. Poufny referat w sprawie polityki samochodowej z 2 XII 1930.

były działania, aby obok wytwórni specjalizujących się w produkcji samochodów: osobowych, ciężarowych, autobusów, ciągników rolniczych, funkcjonował także oddział broni pancernej. Powiązanie produkcji pojazdów mechanicznych dla ludności cywilnej oraz wojska tym bardziej wydawało się sensowne, gdy zauważyć, iż w takiej sytuacji niemałe koszty finansowe utrzymania wytwórni spoczywałyby głównie na produkcji rynkowej. Co za tym idzie, nastąpiłoby znaczne odciążenie wydatków budżetowych. Rozważając te kwestie, ponownie rozpoczęto poszukiwanie licencjodawców, którzy byliby zainteresowani inwestycjami.

Oferty współpracy skierowano tym razem do tych firm motoryzacyjnych, które posiadały już przedstawicielstwa w Warszawie. Równie ważne dla władz państwowych było to, żeby relacje polityczne i militarne gwarantowały dalszą niezakłóconą współpracę²¹. Na przełomie 1930 i 1931 r. zarówno do Paryża, jak i Turynu zostały skierowane dwie grupy ekspertów. Negocjacje prowadzono za granicą, a później także w kraju. Opinie przedstawicieli PZInż. jednoznacznie wskazywały na włoskiego Fiata. Przedstawiciele ministerstw spraw zagranicznych, skarbu, przemysłu i handlu opowiadali się za wyborem Societe Anonyme Andre Citroën. Wśród istotnych niedostatków oferty Fiata był brak propozycji sprzętu przeznaczonego dla armii, ponieważ zarówno ciągniki Pavesi, jak i czołgi Fiat 3000 były sprzętem znacznie przestarzałym²². W porównaniu do kontrpropozycji Citroëna włoska firma przewidywała również zaangażowanie kapitałowe rządu polskiego. Jednocześnie proponowane koszty wdrożenia produkcji, a później sprzedaży były wyższe. Oferta paryskiej firmy zawierała więcej korzyści finansowych. Oferowano wyższy kredyt gotówkowy i materiałowy. Niebagatelne znaczenie dla upowszechnienia pojazdów mechanicznych wśród społeczeństwa polskiego miały niższe koszty zakupu oraz eksploatacji. Porównując walory sprzętu polskiej i francuskiej, zwrócono uwagę na dużą awaryjność turyńskich produktów. Również sprzęt wojskowy oferowany przez Francuzów był znacznie lepszy, tzn. zdecydowanie bardziej nowoczesny. Ponadto ciągniki Citroën–Kegresse w różnych wersjach silników i wyposażenia zostały już uprzednio zakupione przez MSWojsk. Do istotnych zalet propozycji zgłoszonych osobiście przez Andre Citroëna należy również zaliczyć pomoc technologiczną przy uruchomieniu produkcji ciągników wojskowych na terenie PZInż²³,

²¹ Spółka Akcyjna Polski Fiat została założona w 1919 r. Kapitał zakładowy wynosił początkowo 1 mln mkp. W składzie Rady Zarządzającej zasiadali: Henryk i Teodor Toeplitz, Stanisław Meyer, Stefan Laurysiewicz, Henryk Marchessi oraz Diego Soria. Siedziba spółki mieściła się początkowo w Warszawie na ulicy Zakroczymskiej. Później nastąpiła dyslokacja na ulicę Sapieżyńską; Polskie Towarzystwo Zakładów Citroën powstało dopiero w styczniu 1930 r. Montownia została formalnie założona również w Warszawie przy ówczesnej ulicy Górnośląskiej. Produkcji przemysłowej nie podjęto. Szerzej: Rada Zarządzająca Spółki Akcyjnej Polski Fiat, „Monitor Polski” 1920, nr 38, s. 5; „Auto” 1931, nr 3, s. 19.

²² Zakupy sprzętu pancernego oraz licencji zostały już uprzednio zrealizowane przez MSWojsk. 17 IX 1930 zakupiono tankietki Carden-Lloyd Mark VI, natomiast 14 IX następnego roku czołgi Vickers Mark E 6 t. Ta pierwsza licencja posłużyła do rozpoczęcia prac projektowych: TK, TKS, TK-3, TKW, TKD, TKF, STK. Inspiracje średniego czołgu zostały natomiast wykorzystane w 7TP. W przeprowadzonych transakcjach z Vickers Armstrong Limitet pośredniczyła warszawska spółka Lepolda Skólskiego.

²³ CAW, Wojskowy Instytut Badań Inżynierii, I.342.3.54. Sprawozdanie z przebiegu prób czołgu Fiat 3000B, ciągników Pavesi i Citroën Kegresse z 17 IX 1931 r.

jak również obietnice przekazania planów konstrukcyjnych tych pojazdów. Jeszcze jedną zaletę francuskiego projektu należy podkreślić, mianowicie, że firma Citroëna jako druga na świecie wprowadziła pełną standaryzację części²⁴. Fiat wypracował podobne koncepcje dopiero w drugiej połowie lat trzydziestych XX wieku. Pomimo wielu niekwestionowanych zalet propozycji Citroëna umowę podpisano z Fiatem. Nierozstrzygnięty ostatecznie problem decyzyjny tym bardziej zaskakuje, gdyż w początku lat trzydziestych XX w. pomiędzy rządami w Rzymie i Berlinie nastąpiło zbliżenie polityczne²⁵.

Po pretraktacjach trwających całe półrocze 1931 r. podpisano dwie umowy²⁶. Pierwszą z nich sygnowali dyrektor PZInż. ppłk inż. Kazimierz Meyer wraz mjr. Romualdem Formulewiczem oraz dyrektor generalny Fiata Karol Edward Schmidt-Muller di Friedberg²⁷. Na mocy jej postanowień PZInż. nabyły do 1 stycznia 1942 r. od Spółki Akcyjnej Fiat wyłączne prawa do produkcji samochodów: osobowych, ciężarowych²⁸, autobusów, wojskowych, sprzętu lotniczego, traktorów i innych. Możliwości sprzedaży wyprodukowanego na licencji włoskiej sprzętu zostały rozszerzone poza granice Polski na Wolne Miasto Gdańsk, Litwę, Łotwę, Estonię oraz Rumunię. PZInż. otrzymały gwarancje wsparcia technologicznego produkcji: rysunkami warsztatowymi, obrabiarkami, instruktorami. Nie bez znaczenia były również zobowiązania do udostępnienia wzorów organizacji produkcji. Początkowa współpraca polegać miała na zakupie komponentów do produkcji samochodów w macierzystej wytwórni. Ostateczny montaż miał być realizowany na terenie warszawskiej firmy. Po wdrożeniu produkcji Fiatów w Polsce i powstaniu wytwórni sprzętu pomocniczego planowano zastosowanie rodzimych części, pod warunkiem że nie będą one ustępowały jakością oryginalnym. Wśród zobowiązań Fiata znalazły się również postanowienia w sprawie udzielenia kredytów: towarowego – w wysokości 700 tys. USD, a także obrotowego na poziomie 500 tys. USD. Pożyczki te miały zostać spłacone w terminie pięcioletnim. Prawa licencyjne przewidywały opłaty roczne za produkcję samochodów. W przypadku osobowych, ciężarowych, autobusów, traktorów

²⁴ AAN, MSZ, 4272, k. 30–32. Wyjaśnienia w sprawie analizy porównania warunków Fiata i Citroëna.

²⁵ CAW, Oddz. I.SG, I.303.3.759. Koncept raportu szefa Sztabu Głównego gen. dyw. Tadeusza Piskora dla marszałka Józefa Piłsudskiego w sprawie kontraktu z Fiatem (bez daty).

²⁶ Projekty umów z Fiatem po ostatecznym przerehabrowaniu przez komisję powołaną przez II wiceministra spraw wojskowych zostały przesłane do Departamentu Zaopatrzenia Inżynierii. Po aprobacie postanowień przez ministra skarbu zostały przedłożone na posiedzeniu Komitetu Ekonomicznego Ministrów 21 VII 1931. Dalsze sprawy kontraktów Fiata prowadziła dyrekcja PZInż. Z ramienia przedsiębiorstwa kolejne rozmowy w Turynie prowadził inż. K. Niedźwiecki.

²⁷ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.171. Umowa z 21 IX 1931 r. pomiędzy dyrekcją PZInż. i Fiatem.

²⁸ W podpisanej umowie popełniono zasadniczy błąd, przyznając Fiatowi wyłączność na sprzedaż samochodów ciężarowych o nośności od 3 do 10 t. We wcześniejszej umowie z Saurerem wyrażono natomiast zgodę na produkcję konstrukcji od 1,5 t wzwyż. PZInż. nie miały zatem prawa do produkowania innych pojazdów o nośności użytkowej do 2 t poza Saurerem, CWS i Ursusem. Na skutek tego błędu, jak już uprzednio podkreślono, szwajcarska firma miała uzasadnione prawa do odszkodowania. Por.: CAW, Biuro Adm. Armii, I. 300.54. 314. Koncept notatki z 25 II 1935 dla II wiceministra w sprawie umów z Fiatem.

rolniczych wynosiły one 5% wartości katalogowej sprzętu. Natomiast możliwości wytwarzania sprzętu wojskowego zostały ocenione od 8 do 12%²⁹.

Drugi z kontraktów został podpisany pomiędzy dyrekcją PZInż. i Polskiego Fiata. To ostatnie przedsiębiorstwo było reprezentowane przez Tadeusza Marchlewskiego. Na mocy tego porozumienia sprzedaż pojazdów wytworzonych przez PZInż. została scedowana na reprezentację Fiata w Polsce. W związku z czym miał on otrzymać od producenta 28% rabat, za wyjątkiem samochodów ciężarowych (Fiat 621L i 621LR). Upusty w tym wypadku wyniosły 25%. Licencyjne pojazdy otrzymały jeszcze szereg innych przywilejów. Wśród nich znalazły się: obniżenie opłat na Państwowy Fundusz Drogowy³⁰ oraz zobowiązanie do zakupów przez instytucje państwowe, przedsiębiorstwa, stowarzyszenia oraz samorządy. W związku z otrzymanymi przywilejami Fiat, jak również jego spółka zależna otrzymały szereg istotnych przywilejów. Mówiąc wprost, umożliwiających zdobycie monopolu³¹.

Wdrożenie licencji Fiatów: 514, 522, 524, zarówno w PZInż., jak i podległych Zakładach Mechanicznych Ursus były na początku niemożliwe bez dużych inwestycji. Po podpisaniu umów dyrektor PZInż. zwrócił się z prośbą do licencjodawcy w sprawie opracowania planów fabrykacji. Do Warszawy zostali zaproszeni dyrektorzy techniczni Fiata. Wdrożenie produkcji w Państwowej Wytwórni Samochodów początkowo planowano w hali obróbki mechanicznej i montażu. Rozbicie jednak podstawowych prac montażowych na dwa oddzielne pomieszczenia musiało generować wyższe koszty produkcji. Dlatego za radą włoskiego dyrektora zaproponowano tańsze rozwiązanie. Dotychczasową halę karoserii i magazynową, obydwie o długości po 200 m i szerokości 30 m, postanowiono przykryć wspólnym dachem. Otrzymało dzięki temu powierzchnię aż 16,7 tys. m². Prace budowlane nowej montowni i nadwoziowni pochłonęły 859 tys. zł. Na obrabiarki i urządzenie warsztatów wydano 107 tys. zł. W 1933 r. ukończono podstawowe prace inwestycyjne przy budowie nowej Fabryki Samochodów Osobowych i Półciężarowych. Łączne koszty wyniosły w tym przypadku niebagatelną kwotę 13,5 mln zł. Wartość cenowa wyprodukowanych samochodów licencyjnych Fiata nie rekompensowała wydatków poniesionych na ich wytworzenie. W 1932 r. ukończono montaż 110 samochodów osobowych i 50 ciężarowych Fiata. Kolejny okres również nie przyniósł oczekiwanych rezultatów w produkcji seryjnej. Ukończono prace nad 405 samochodami osobowymi i 349 ciężarowych. W 1934 r. nastąpiło załamanie produkcji. W obydwu kategoriach przekazano Polskiemu Fiatowi analogicznie 216 i 450 pojazdów. Produkcja napotykała na szereg barier. Dotychczasowy dyrektor ppłk inż. Kazimierz Meyer nie potrafił zorganizować produkcji według włoskich wzorów. Również specjaliści z Warszawy skierowani na praktyki do wytwórni włoskich mieli problemy z zastosowaniem nowej organizacji. Zmiana na stanowisku dyrektora naczelnego PZInż., które objął dr inż. Adam Kręglewski, początkowo również nie poprawiła sytuacji. Zasadniczym problemem było zgranie terminów produkcji w poszczególnych

²⁹ Tamże, § 3–8 umowy z 21 IX 1931.

³⁰ Por.: Rozporządzenie Ministrów Robót Publicznych i Skarbu z 17 III 1931 w sprawie wykonania art. 7 ustawy o Państwowym Funduszu Drogowym, Dz.U. RP 1931 nr 30, poz. 213.

³¹ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I.300.16.171. Umowa z Polskim Fiatem S.A podpisana 21 IX 1931.

oddziałach, po to, aby na wydziale montażu i karoserii można było realizować ostateczne prace. Problemy ze zgromadzeniem podstawowych komponentów występowały, począwszy od obróbki mechanicznej i magazynowej, do kontroli i prób oraz w biurze technicznym. Poszczególne pionierzy produkcji tworzyły samoistne organizacje, które nie potrafiły współpracować ze sobą. Był to zasadniczy problem niedostatku organizacji produkcji w Fabryce Samochodów Półciężarowych i Osobowych PZInż³². Półroczne opóźnienia w produkcji ciężarówek Fiat 621³³ spowodowały z kolei wstrzymanie montażu Fiatów 508 III³⁴. Według pierwotnych planów rozpoczęcie produkcji tych ostatnich przewidywano w połowie grudnia 1935 r. Dopiero latem następnego roku została wdrożona produkcja samochodów osobowych. Było to możliwe dzięki zamówieniu we włoskich wytwórniach Fiata żeliwa, śrub, uszczelek, wyrobów z gumy, sprężyn³⁵. Rodzima produkcja z części wyprodukowanych przez poddostawców PZInż. została dopiero zainicjowana w 1936 r.

Zapisy pierwotnej umowy były, jak już podkreślono, niekorzystne dla strony polskiej, a przywileje otrzymane przez włoskiego Fiata i jego ekspozyturę w Polsce nadmierne. Prowadziły one w prostej drodze do powstania monopolu na sprzedaż uprzywilejowanych pojazdów. W takiej sytuacji na chcących zakupić inną markę czekały bardzo wysokie obciążenia podatkowe. W szczególnie niekorzystnej sytuacji znalazły się instytucje państwowe i samorządowe, które nie chcąc łamać postanowień prawa, były zmuszone do nabywania wyłącznie produktów sprzedawanych przez Polskiego Fiata. Po długich negocjacjach niekorzystne decyzje zostały zmienione. 17 kwietnia 1935 r. postanowienia kontraktu zapisano ponownie, a występujące niedogodności usunięto. Również kwestie finansowe drażliwe dla strony polskiej zostały potraktowane odmiennie. Począwszy od 1934 r., koszty części do samochodów sprowadzanych z Włoch były regulowane za pomocą kompensaty towarowej, głównie węgla kamiennego. Nowinką w zapisach kontraktu było wprowadzenie stałych płatności licencyjnych, bez względu na ilość wyprodukowanych przez PZInż. samochodów Fiata. Należności te do końca obowiązywania umowy, tj. do 1942 r., wynosić miały rocznie po 700 tys. zł. Zmiany w zapisie kontraktu dotyczyły również Polskiego Fiata. Na mocy kwietniowych porozumień Ministerstwo Spraw Wojskowych otrzymało możliwość nabywania samochodów ciężarowych i osobowych Fiata bezpośrednio w PZInż. z pominięciem dotychczasowego pośrednika. Również koszty zakupów zostały obniżone. W przypadku pojazdów osobowych należności te wyniosły 20,5% i ciężarowych 17,5% ogólnej wartości katalogowej³⁶.

Kolejna licencja, choć wydawałoby się, że niewiele miała wspólnego z produkcją motoryzacyjną, wpływała zasadniczo na sukcesy konstrukcyjne PZInż. Rangę owych działań podnosi fakt umiejętnego wykorzystania najnowszych nowinek technologicznych dla procesu zarządzania wytwórnią. Jak uprzednio nadmieniono,

³² Budowa FSOP została ukończona w IV 1934. Por. CAW, SEKoR, I.303.13.108. Memoriał dyrektora PZInż. A. Kręglewskiego wręczony Prezydentowi Rzeczypospolitej 8 VI 1936.

³³ Tamże w IV 1935 rozpoczęto w PZInż. produkcję seryjną podwozi Fiata 621.

³⁴ Tamże w VII 1935 zainicjowano montaż Fiatów 508.

³⁵ CAW, Biuro Przemysłu Wojennego, I.300.56.77. Pismo PZInż. w sprawie opóźnień w produkcji Fiatów 508 III z 8 V 1936.

³⁶ CAW, Korpus Kontrolerów MSWojsk., I. 300.16.173. Odpis umowa z Polskim Fiatem S.A z 17 IV 1935.

prace montażowe samochodów Fiata realizowano nie tylko na terenie jednej wytwórni, ale w poszczególnych wydziałach PZInż. Jeszcze później prywatni dostawcy komponentów zostali zaangażowani przy produkcji samochodów. Zgranie wszystkich tych elementów produkcji, a zwłaszcza terminów zamówień i prowadzenie gospodarki materiałowej, sprawiało dyrekcji, jak i kadrze kierowniczej wiele problemów. Drugim elementem wartym podkreślenia jest to, że poszczególne części samochodu można było wykorzystać kilkakrotnie w różnych modelach. Proces ten określano jako standaryzację produkcji. Z inicjatywy włoskich specjalistów inżynierów: Csernak i Armando Fiorelli przy organizacji produkcji osobowych Fiatów 508 III zastosowali maszyny tabulacyjne Hermana Holleritha³⁷.

Tymczasem trzy miesiące po zarejestrowaniu polskiego przedstawicielstwa IBM³⁸ największa z rodzimych wytwórni przemysłu zbrojeniowego – Państwowe Zakłady Inżynierii – wystąpiła do Departamentu Ceł w Ministerstwie Skarbu z prośbą o wyrażenie zgody na warunkową odprawę maszyn tabulacyjnych systemu Holleritha. Zostały one nadesłane w czterech partiach: od końca sierpnia do połowy grudnia 1935 r. Nie były one kompletne. Ostatnie urządzenie z owego kompletu przesłano do PZInż. dopiero pod koniec maja 1936 r. Całość tych maszyn tabulacyjnych została najpewniej dopiero wówczas uruchomiona. Ponieważ tabulatory zgodnie z zasadami firmy IBM zostały jedynie wdzierżawione, czas ich użytkowania był ograniczony we wcześniejszych postanowieniach Departamentu Ceł do sierpnia 1936 r. Kolejne prolongaty tego terminu spowodowały, iż trzy z czterech wypuszczonych w leasing maszyn Holleritha wciąż były w PZInż.

³⁷ W 1887 potomek niemieckich osadników Herman Hollerith zbudował pierwszą maszynę licząco-analityczną. Nieco później powstało przedsiębiorstwo Computing Tabulating Recording Corporation. Po przejęciu udziałów przez Thomasa J. Watsona nastąpiła przemianowana na International Business Machines Corp. Na terenie Polski tylko niewiele firm mogło pozwolić sobie na leasing maszyn tabulacyjnych Holleritha oraz zakup kart perforowanych. Wedle niepotwierdzonych informacji pierwszymi dzierżawcami tabulatorów byli Główny Urząd Statystyczny, Warszawska Fabryka Budowy Parowozów „Parowóz” oraz Spółka Bracka w Tarnowskich Górach. Do 1934 r. interesy IBM reprezentowało Towarzystwo Przemysłowo-Handlowe Block-Brun S.A. Kolejne kontrakty zostały podpisane m.in.: z Centralnym Biurem Statystycznym PKP, Hutą Baildon, Urzędem Statystycznym w Krakowie, Towarzystwem Przemysłowym Zakładów Mechanicznych Lilpop Rau i Loewenstein. Duże zainteresowanie tymi urządzeniami oraz działania konkurencji, której udało się zachęcić przedsiębiorstwo Poczta Polska Telegraf i Telefon do zakupu maszyn tabulacyjnych Jamesa Powersa, spowodowały powołanie do życia spółki Polski Hollerith. Por. E. Black, *IBM i Holocaust*, Warszawa 2001.

³⁸ 14 grudnia 1934 powstała spółka z o.o. Polski Hollerith. Kapitały nowo powołanego przedsiębiorstwa kształtowały się na poziomie 20 tys. zł. Siedziba mieściła się w Warszawie przy ulicy Ossolińskich 6. Zarządcą spółki IBM został początkowo genewski menadżer Rodolphe Loraüt. Następnie w latach 1935–1936 John Eliot Holt i Max Ernest Andreas Müller. Po zmianie nazwy spółki w połowie grudnia 1937 r. na Watson Business Machines sp. z o.o. prokurę otrzymał menadżer IBM polskiego pochodzenia Janusz Zaporski. Funkcję tę pełnił od 21 stycznia 1938 r. do 1 czerwca 1939 r. Funkcję zarządcy objął menadżer spółki zależnej IBM w Niemczech (Dahomeg) Aleksander Dehn. Por.: AP Miasta Stołecznego Warszawy, Wydz. II Sądu Okręgowego w Warszawie, RHB XXVI poz. 9651; E. Black, *IBM i Holocaust*, Warszawa 2001; M.W. Majewski, M. Zimny, *Działania koncernu IBM w Państwowych Zakładach Inżynierii*, „Do Broni” 2010, nr 1.

jeszcze w początkach grudnia 1936 r. Tenuta dzierżawna nie należała do niskich. Miesięcznie kształtowała się ona na poziomie 475 USD za każde z tych urządzeń³⁹. Ponieważ w skład kompletu wchodziły cztery, to koszty rosły do całkiem pokaźnej kwoty 1900 USD. Dodatkowo warszawska wytwórnia ponosiła koszty transportu, ubezpieczenia oraz opłaty celne i przywozowe. Być może wysokie koszty eksploatacji tych urządzeń spowodowały, iż dyrekcja PZInż. zapragnęła posiadać kolejne. Co więcej, paradoksem pozostanie, iż wykorzystanie tych drogiej i bardzo delikatnych urządzeń było niepełne, ponieważ w piśmie do ministerstwa przedstawiciele PZInż. sugerowali również braki w obsadzie personalnej. W początkach grudnia 1936 r. ci sami przedstawiciele PZInż. zwrócili się do Departamentu Ceł z prośbą o wdzierżawienie w International Business Machines Corporation Tabulating Machine w Endicott tabulatora 4-E. Szybkość tego typu tabulatora została obliczona na 75 kart perforowanych w ciągu minuty. Tabulator posiadać miał możliwość porównywania aż 150 kart w tej samej jednostce czasu. Co ważne jednak dla PZInż., opłaty leasingowe miały być pomniejszone do 225 USD miesięcznie. Również i w tym przypadku przewidywany był tylko sześciomiesięczny leasing⁴⁰.

Wdrożony w Państwowych Zakładach Inżynierii system Holleritha mógł mieć bardzo różnorodne zastosowanie. Wszelkie obliczenia związane z kosztami: produkcji, całokształtem rachunkowości i buchalterii oraz kontrolą gospodarki materiałowej, możliwe były do wyliczenia w znacznie szybszym czasie niż przy tradycyjnych metodach. Co więcej, nowinki technologiczne umożliwiały rozłożenie i planowanie produkcji motoryzacyjnej na wiele miesięcy przed jej ostatecznym zainicjowaniem. Największe znaczenie miała przy każdorazowej próbie standaryzacji części. Bez wątpienia musiało to wpływać na znaczne obniżenie kosztów produkcji. Oznaczenia systemu Holleritha w pojazdach PZInż. ilustruje tabela 1.

Tab. 1. Oznaczenie hollerithowe konstrukcji motoryzacyjnych PZInż.

Lp.	Oznaczenie hollerithowe silnika	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Przeznaczenie silnika
Grupa A – silniki Silniki benzynowe				
1.	117	108–III	01	Do samochodów osobowych, półciężarowych i specjalnych w silnikach dla użytku wojskowego zastosowano filtr suchy rozbielalny
2.	417SE	108P	–	Do napędu elektrowni polowej EC III wzór 37
3.	417EC	108P	–	Do napędu elektrowni EC1
4.	417SW	108P	–	Do napędu elektrowni Winton
5.	417SK	108P	–	Do napędu windy kafarowej lekkiej
6.	417SA	108P	–	Do platformy przetokowej lub wózka spalinowego
7.	417SP	108P	–	Do mechanizmów przyczepnych ŁS (łodzi saperskich)
8.	157	118A	–	Do samochodów osobowych

³⁹ CAW, Biuro Przemysłu Wojennego, I.300.56.75. Pismo PZInż. do Departamentu Ceł w Ministerstwie Skarbu z 16 XII 1935.

⁴⁰ CAW, Biuro Przemysłu u Wojennego, I.300.56.77. Pismo PZInż. do Departamentu Ceł w Ministerstwie Skarbu w sprawie dzierżawy tabulatora z 2 XII 1936.

9.	357	118A var.2	–	Do samochodów ciężarowych
10.	367	122B	11	Do samochodów ciężarowych i autobusów
11.	367G.C.	122B	–	Do ciągnika C2P
12.	367GC-55	122B	–	Do ciągnika C2P, wzmocniony
13.	367S	122B	–	Do podwozi 767 (621L)
14.	367Z	122B	–	Do wozów kołowo-gąsienicowych 907-917 (wzór 34 i C4P)
15.	367T	122B	–	Do podwozi 867 (621R)
16.	367SU	122B	–	Elektrownia Adler
17.	367GT	122B	–	Do tankietki TK-S
18.	367SG	122B	–	Do elektrogenatora
19.	367SE	122B	–	Do elektrowni EPII
20.	367TC-55	122B	–	Do ciągnika C4P, wzmocniony
21.	467SM	122B	–	Do napędu statku rzeczno „Sokół”
22.	137	1500	–	Typ nieprodukowany w PZInż. stosowany w wozach 1500 sprowadzanych z firmy Fiat
23.	405	–	–	Do wozów osobowych
24.	425	–	–	Do wozów specjalnych
25.	605	–	–	Do wozów wojskowych i ciężarowych
26.	625	–	–	Do wozów wojskowych i ciężarowych
27.	705	–	–	Do wozów ciężarowych i autobusów
28.	725	–	–	Do wozów ciężarowych, autobusów i specjalnych
Silniki benzynowe motocyklowe				
29.	111	–	M-111	Do motocykla „Sokół 1000” (dawny M-111)
30.	211	–	RT	Do motocykla „Sokół 600” (dawny RT)
31.	311	–	RS	Do motocykla „Sokół 500” (dawny RS)
32.	411	–	–	Do motocykla „Sokół 200”
Silniki wysokoprężne (Diesla)				
33.	205	BLD	–	Do autobusów
34.	205hr	BLD	–	Do napędu holownika rzeczno
35.	225	BLD	VBLDb	Do czołgów 7TP
36.	225	BLD	–	Do lokomotywy przetokowej
37.	235	BLD	CBLDb	Do ciągników C7P
38.	235ew	BLD	–	Napęd generatora na elektrownie
39.	255	BXD	–	Wagony kolejowe silnik sprowadzany Saurer
40.	–	BZD	–	Wagony kolejowe silnik sprowadzany Saurer
41.	115	CRD	–	Do autokarów i ściągarki poligonowej typ 256 sprowadzany w II odmianach Saurer
42.	135	CR1D	–	Samochody ciężarowe
43.	155	CT1D	–	Samochody ciężarowe i specjalne

Samochody i wozy specjalne z silnikami 117 (108-III)

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Przeznaczenie
1.	517	508-III	40	124, 184	„Junak” wóz osobowy 2- i 4-miejscowy (184)
2.	717	508-III Militare	41	434 dawny OWF 508/III	Wóz osobowy wojskowy
3.	717	508-III Camiocina	–	224	Wóz półciężarowy o nośności 600 kg
4.	302	–	508/518	474	Łazik podwozie 302 terenowe
5.	302	–	508/518	464	Samochód zwiadowczy dla artylerii
6.	302	–	508/518	464	Wóz półciężarowy wojskowy
7.	322	–	–	–	Ciągnik dla lotnisk

Grupa C

Samochody i wozy specjalne z silnikami 157 i 357 (pochodne 118 A)

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	557	518L	–	134	Wóz osobowy kareta model 1936/1937
2.	757	618 Polonia	–	234	Wóz półciężarowy 618
3.	757	618 Polonia	–	244	Wóz półciężarowy saperski (zaporowy), wóz wojskowy półterenowy
4.	557W	518 L	–	484	Wóz wojskowy łazik 518 6-osobowy
5.	303	–	–	174 154	Samochód terenowy o 4 kołach napędzanych i sterowanych. Wóz wojskowy terenowy 4-osobowy lub 8-osobowy
6.	757	618 Polonia	–	384	Samochód dla motoryzacji kawalerii
7.	627	–	–	–	Podwozie półterenowe osobowe, wóz wojskowy
8.	797	–	–	–	Wóz półciężarowy wojskowy o nośności 1250 kg

Grupa C

Samochody i wozy specjalne z silnikami 405 i 425

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	403	–	LS	114	Kareta dla wyższych dowódców
2.	403	–	LS projekt	164	Samochód myśliwski dla prezydenta RP
3.	152	–	–	–	Ciągnik artyleryjski gąsienicowy 4 t
4.	130	–	–	–	Czołg ziemnowodny
5.	140	–	–	–	Czołg 4-tonowy 4TP

Grupa D

Samochody i wozy specjalne z silnikiem 367 (dawny 122 B)

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	867	621R	50	214	Wóz ciężarowy
2.	867	621R	50	–	Autobus
3.	867	621R	50	–	Wóz policyjny
4.	867	621R	50	–	Wóz strażacki
5.	867	621R	50	454	Samochód dowodzenia (wóz sztabowy). Wóz wojskowy osobowy
6.	867	621R	–	014	Warsztat polowy dla lotnictwa
7.	767	621L	51	204	Lekki samochód ciężarowy – Tur
8.	767	621L	54	444	Warsztat polowy 621L, wóz wojskowy specjalny
9.	747	621L	53	304	Wóz sanitarny PCK
10.	907	621L	55	304a	Wóz wojskowy, kołowo-gąsienicowy
11.	907	621L	55	424	Wóz ciężarowy, kołowo-gąsienicowy, terenowy wzór 34
12.	767	621L	–	–	Wóz dla radiostacji na podwoziu 621L. Wóz wojskowy specjalny
13.	917	–	–	334	Ciągnik saperski I i II C4P półgąsienicowy
14.	917	–	–	344 414	Ciągnik saperski III C4P półgąsienicowy, ciągnik C4P artyleryjski
15.	867	–	–	–	Podwozie dla radiostacji PZTiR
16.	229	–	–	–	Ściągarka balonowa Caquot na podwoziu kołowo-gąsienicowym
17.	110	–	–	–	Lekki czołg zwiadowczy szybkobieżny TK-S
18.	142	–	–	–	Ciągnik C2P gąsienicowy

Grupa G

Samochody i wozy specjalne z silnikami 705 i 725

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	703A	–	–	254	Wóz ciężarowy 3 t lub autobus z silnikiem benzynowym 705
2.	703C	–	–	264	Wóz ciężarowy 3 t lub 3,4 t z silnikiem benzynowym 705
3.	703D	–	–	–	Autobus z silnikiem 705
4.	343	–	–	–	Podwozie samochodowe wojskowe o 4 kołach napędzanych
5.	342	–	–	–	Ciągnik 4-kołowy z napędem na 4 koła nośność 2 t do przyczepki 5 t

Grupa H

Samochody i wozy specjalne z silnikami wysokoprężnymi Diesel 205, 225, 235

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	203	4BLDPO	–	314	Zawrat autobus miejski
2.	120	–	–	–	Czołg 7TP dwuwieżowy
3.	220	–	–	–	Czołg 7TP jednowieżowy
4.	102	–	–	–	Ciągnik C7P dla artylerii najcięższej

Grupa I

Samochody i wozy specjalne z silnikami wysokoprężnymi Diesel CRD i CR1D

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	202	–	–	–	Ciągnik artyleryjski półgąsienicowy
2.	312	–	–	–	Ciągnik artyleryjski przeciwlotniczy o 4 kołach napędzanych
3.	256	–	–	–	Linociąg poligonowy na podwoziu kołowo-gąsienicowym
4.	703CD		Projekt		Podwozie ciężarowe wojskowe 3,5 t
5.	703AD	–	–	254	Podwozie autobusowe
6.	703RD		Projekt		Podwozie ciężarowe wojskowe 3,5 t
7.	703KD		Projekt		Ciągnik siodłowy do przyczep 7 t

Grupa K

Samochody i wozy specjalne z silnikami wysokoprężnymi Diesel CT1D

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	153	3c	–	–	Podwozie autobusowe
2.	153c	3c	–	–	Podwozie ciężarowe

Grupa L

Motocykle

Lp.	Oznaczenie hollerithowe podwozia	Dawne Fiat lub Saurer	Oznaczenie PZInż.	Oznaczenie hollerithowe nadwozia	Nazwa lub przeznaczenie wozu
1.	111	–	M-111	–	Sokół 1000 wojsko, poczta, policja
2.	211	–	RT	–	Sokół 600 turystyczny do jazdy solo lub z przyczepką
3.	311	–	RS	–	Sokół 500 sport, solo
4.	411	–	–	–	Sokół 200, solo

Exploitation of automobile licenses in the State Engineering Works (1930–1938)

Abstract

Unsuccessful attempts to implement serial production of domestic car constructions (CWS) and lorries (SPA) caused further search for licence-providers interested in starting automobile manufacturing in Poland. Thus the attention was focused on a Swiss company, Saurer. The negotiations ended with signing the appropriate agreements. Yet the high price of those vehicles prevented the achievement of the basic goals, therefore a new agreement was signed, with the Italian producer, Fiat. The licensed cars were manufactured by the State Engineering Works, and distributed by the Polish Fiat. Owing to the licence contract with the Italian owner, serial production was conducted according to the most recent patterns of production organization, also with the use of Herman Hollerith's statistical-analytical machines.