



MASZYNY ROLNICZE

CZASOPISMO MIESIĘCZNE.

ORGAN GRUPY WYTWÓRNI MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH
POLSKIEGO ZWIĄZKU PRZEMYSŁOWCÓW METALOWYCH.

Nr. 11 (49)

Warszawa, 30 listopada 1928 roku.

Rok V.

Redakcja i administracja: Warszawa, Krak.-Przedm. 5 m. 4, tel. 222-44. Adres telegr.: Metalowcy — Warszawa.

TREŚĆ NUMERU: Ś. p. Jan Bronikowski. — Przemysł maszyn i narzędzi rolniczych przed wojną i obecnie na ziemiach polskich.
Inż. K. Pichelski. — Jesienne próby ciągowek w Rembertowie. K. Chorzewski. — Wynalazki i patenty. — Ogłoszenia.

„UNIA”

ZJEDNOCZONE FABRYKI MASZYN Tow. Akc.

dawniej R. Peters

Telefon Chełmno 20
Adres Telegr.: Unia Chełmno

Oddział Chełmno

Telefon Chełmno 20
(300 pracowników)

FABRYKA MASZYN ROLNICZYCH i ODLEWNIA ŻELAZA
poleca swe wyroby, jako to:

wialnie do czyszczenia zboża,
młynki do sortowania zboża,
młocarnie szerokomłotne, kołcowe i bijakowe,
maneże łukowe i ochronne,
sieczkarnie bębnowe do zapędu ręcznego, manewrowego i parowego.

siekacze do buraków, bębnowe i tarczowe,
sieczkarnie do zielonej paszy, syst. toporowy,
opelacze „Exakt” jednokonne do obróbki
zboża i buraków 3- 4- i 5 rzędowe,
siewniki do koniczyny taczkowe, system
szczoteczkowy,
ule amerykańskie „Dadanta Blatta”.

Wykonuje noże do opelacza „Dehnego” i innych systemów, według wzorów.

Wielkie Warsztaty Reperacyjne

wykonują reperacje wszelkich maszyn rolniczych, specjalnie lokomobil i młocarń parowych.

WYPOŻYCZALNIA PŁUGÓW PAROWYCH.

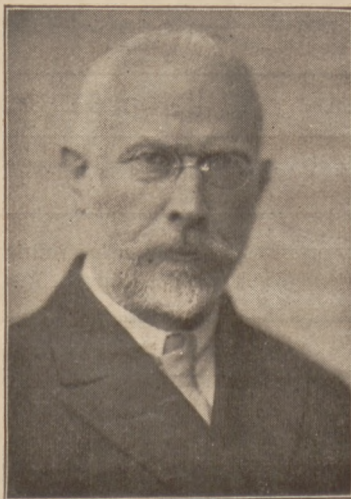
Ś. p. Jan Bronikowski.

Dnia 1 grudnia 1928 roku, rozstał się z tym światem Prezes Zarządu Spółki Akcyjnej Bronikowski, Grodzki i Wasilewski ś. p. Jan Bronikowski.

W zmarłym stracił przemysł maszyn rolniczych jedną z najwybitniejszych indywidualności, człowieka, który całe swe życie poświęcił szerzeniu kultury rolniczo-maszynowej, niosąc ją do najodleglejszych zakątków naszego kraju.

Ś. p. Jan Bronikowski rozpoczął działalność swoją w warunkach nader trudnych: dziewiąty dziesięć lat ubiegłego stulecia był okresem, w którym społeczeństwo polskie pod zaborem rosyjskim nie okrzepło jeszcze należycie po niedawno doznanych klęskach narodowych i politycznych, kiedy rolnictwo polskie nie zaczęło się jeszcze podnosić po świeżo przeżytym kryzysie gospodarczym, a rolnik z nieufnością patrzył na wszelkie innowacje, głoszone na Zachodzie—ogólny zaś stan finansowy nie pozwalał na żadne poważniejsze inwestycje w gospodarstwach.

Ś. p. Jan Bronikowski rozumiał, że praca w tej dziedzinie musi być z natury rzeczy pionierską, że robotę trzeba zaczynać od fundamentów, że należy w rolnictwo polskie wpoić przekonanie o potrzebie, a nawet niezbędności wprowadzenia udoskonalonych systemów gospodarowania — wreszcie, że trzeba przede wszystkim rolnika zapoznać dokładnie z konstrukcją i obsługą nowoczesnych maszyn i narzędzi rolniczych. Razem więc ze ś. p. Stanisławem Grodzkim, ożywionym temi samymi ideałami, śledził bacznie rozwój przemysłu maszyn rolniczych na Zachodzie, pracując jednocześnie nad wynalezieniem najodpowiedniejszych typów z pośród powodzi fabrykatów, szybko rozwijającego się młodego przemysłu rolniczo-maszynowego, dla naszych warunków gospodarczych; i dopiero upewniwszy się we właściwym doborze, po ścisłych badaniach praktycznych i teoretycznych, wprowadza maszyny te na rynek polski, a zawsze prawie znajdują one żywe zainteresowanie i uznanie ze strony naszego rolnictwa. Rozumiejąc wagę samowystarczalności w dziedzinie uprzemysłowienia polskiego, ś. p. Jan Bronikowski stara się pokrywać w miarę możliwości zapotrzebowanie rynku maszynowego w fabrykach krajowych — lecz w znacznej części zmuszony jest cały szereg maszyn i narzędzi rolniczych sprowadzać z zagranicy, uważając stan ten za zło konieczne, a nieuniknione dla normalnego rozwoju naszych gospodarstw rolnych. Rozumiał On dobrze potrzebę silnego polskiego przemysłu maszyn i narzędzi rolniczych i całe życie marzył o założeniu własnej, na zasadach nowoczesnych opartej, placówki przemysłowej, która by import maszyn obcych sprowadzała do minimum. Niestety, w okresie przedwojennym olbrzymi rozwój interesu pochłaniał całą Jego siłę i energię, powojenne zaś stosunki nie pozwalały na realizację tych zamierzeń — a przedwczesna śmierć położyła kres Jego szerokim planom.



W wykonaniu swej pionierskiej pracy, zdając sobie sprawę, że każda maszyna lub narzędzie rolnicze będzie pracowało z pożytkiem tylko wtedy, gdy właściciel zapozna się dokładnie z jego budową i zapewni fachową obsługę — zainicjował wydawanie obszernych rozumowych katalogów, które przez długi czas spełniały rolę podręczników w szkołach rolniczych i szerzyły podstawowe wiadomości z dziedziny mechaniki rolnej w najszerszych kołach rolniczych. Były one niejednokrotnie odznaczane najwyższymi nagrodami na wystawach. Ten sam cel spełniały dokładne instrukcje i wykazy części zapasowych dodawane do każdej bardziej skomplikowanej maszyny.

Ś. p. Jan Bronikowski ujmował zatem umiejętność i sztukę sprzedawania nie tylko z punktu widzenia dobrej tranzakcji przy sprzedaży swoich maszyn, lecz również rozumiał konieczność troskliwej i stałej opieki nad każdą sprzedaną maszyną. W ten sposób ś. p. Jan Bronikowski już wtedy wcielił w czyn podstawy polityki sprzedażnej, przyjęte na Zachodzie dopiero kilkadziesiąt lat później. Dzięki tej mądrej polityce handlowej, firma, którą niemal od początku swej kariery kupieckiej kierował, znana była z tego, że do każdej maszyny posiadała dostateczny zapas części zamiennych, które klienci firmy mogli otrzymać natychmiast, gdy zajdzie potrzeba — co dawało im pewność, że maszyna w razie uszkodzenia w najgorętszym czasie beczynnie stać w polu nie będzie.

Wspólnie z gronem ludzi dobrej woli, ożywionych tą samą ideą, prof. Stefanem Biedrzyckim, prof. Maurycym Chorzewskim, p. Aleksandrem Janowskim, ś. p. inż. Tadeuszem Iwaszkiewiczem i innymi — zainicjował i przeprowadził szereg kursów przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, mających za zadanie wykształcenie zawodowych mechaników wiejskich. Kursy te przyczyniły się znakomicie do rozpowszechnienia zasadniczych wiadomości pośród ludności wiejskiej.

Na zdrowych zasadach oparta, mądra i przewidująca polityką kierowana firma, w której talent i praca ś. p. Jana Bronikowskiego wysunęły Go na naczelne stanowisko, po przejściowym ciężkim okresie zaczęła się rozwijać ogromnymi krokami. Szeroki pogląd zmarłego wskazywał Mu drogi gospodarczej ekspansji naszego kraju. Z rzutkością rzadko wśród kupców naszych spotykana przedsięwziął podbój rynków rosyjskich. Katalog wydany w języku rosyjskim był próbny balonem w rozwoju późniejszej akcji zdobycia tych rynków. Sztab wykwalifikowanych sprzedawców wyruszył w ślad za nimi i wkrótce maszyny i narzędzia rolnicze z napisem Alfred Grodzki znaleźć można było w najodleglejszych zakątkach olbrzymiego imperjum rosyjskiego. I choć wojna przerwała tak szczęśliwie rozpoczętą akcję, a stosunki powojenne nie pozwoliły do niej z dawną energią powrócić — zmarły wyglądał i oczekiwał tej chwili, kiedy znów duch przedsiębiorczy kupca polskiego przełamię piętrzące

się przeszkody i ogarnie ponownie raz już przez się zdobyte rynki.

Ś. p. Jan Bronikowski był przyjacielem nie tylko rolnika polskiego — był on również szczerze oddany rodzimemu przemysłowi maszyn rolniczych, a zdobywszy olbrzymie doświadczenie w zakresie tej gałęzi wytwórczości zagranicznej, służył zawsze swą cenną radą i doświadczeniem wytwórcom krajowym, gdy chodziło o opracowanie swoistego typu maszyn lub usunięcie niedomagań typów już istniejących, a swemi dużemi zamówieniami dał niejednej fabryce podstawy do pomyślnego rozwoju.

Ś. p. Jan Bronikowski był wybitną indywidualnością. Człowiek żelaznej pracy i niestrudzonej energii, nieugięty w kwestjach etyki i sumienności kupieckiej o surowych spartańskich obyczajach, stawiający wysokie żądania innym ale w pierwszym rzędzie same-

mu sobie, wychował szereg kupców polskich i trudno dziś spotkać w przemyśle i handlu maszynami człowieka, któryby przez szkołę Jego nie przeszedł. A kto raz z nim się zetknął — to zachował Go na zawsze w pamięci. Surowy i ostry pozornie, miał w istocie swej wielkie serce, które w wypadku rzeczywistej potrzeby zawsze okazywał. Urodzony optymistą w najcięższych chwilach potrafił zachować dziwny spokój i równowagę ducha, pogodny i jasny pogląd na przyszłość. Te cechy charakteru ś. p. Jana Bronikowskiego były opoką, na której opierała się cała Jego działalność, były źródłem Jego niespożytej energii życiowej i Jego wiary w przyszłość.

Z Jego zejściem do grobu ubywa społeczeństwu polskiemu wybitny obywatel kraju, znika jeden z twórców rdzennego polskiego kupiectwa.

Cześć Jego pamięci!

Przemysł maszyn i narzędzi rolniczych przed wojną i obecnie na ziemiach polskich.

Artykuł ten był pomieszczony w wydawnictwie jubileuszowym tygodnika „Przemysł i Handel”.

Sytuacja polskiego przemysłu maszyn rolniczych przed wojną światową była różna w trzech dzielnicach Polski, w zależności od ustosunkowania się do niego polityki rządów zaborczych, z których każdy na swój sposób radował mniej lub więcej naturalny rozwój tego przemysłu.

W b. Królestwie Polskiem pierwsza fabryka, budująca maszyny rolnicze, została założona w 1818 r.¹⁾ w Warszawie przez anglików Tomasza i Andrzeja Evansów (obecnie Tow. Akc. Lilpop, Rau i Loewenstein); następną fabrykę, która pomiędzy innemi wyrabiała narzędzia rolnicze, założył w 1827 r. wydział górnictwa krajowego przy Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu. Fabryka ta istniała w Warszawie przy ulicy Czerniakowskiej.

Najstarszą fabryką maszyn rolniczych, czynną do tychczas bez zmiany swej wytwórczości — jest fabryka Wacława Moritza w Lublinie. Fabryka ta została założona w 1840 r., a obecnie jest głównym udziałowcem Sp. Akc. Zjednoczenie Polskich Fabryk Maszyn i Narzędzi Rolniczych. Przed samą wojną t. j. w 1913 r. b. Królestwo Polskie posiadało 110 fabryk i warsztatów, wyrabiających maszyny i narzędzia rolnicze. Większych fabryk, zatrudniających każda ponad 100 robotników, było 14, średnich i mniejszych — 57, pozostałe — to drobne warsztaty. Pod wpływem przymusowego związku Królestwa z olbrzymim rynkiem rosyjskim, przemysł maszyn rolniczych rozwinął się jednostronnie, ponieważ wytwarzano jedynie maszyny prostej konstrukcji, a bardziej skomplikowane i droższe sprowadzano z zagranicy, ażeby zaspokoić potrzeby rolnictwa. Było to rezultatem taryfy celnej rosyjskiej, która najprostsze narzędzia rolnicze, używane do sprzętu zboża, więc kosy i sierpy chroniła dostatecznie, noże do sieczkarni, łopaty, rydle, widły, grabie i t. p. chroniła jeszcze bardziej. Inne maszyny i narzędzia,

jak pługi, siewniki, młocarnie kieratowe, oraz niektóre małe młocarnie parowe były obłożone niską stawką celną, i wreszcie pługi parowe duże, maszyny żniwne, grabie konne, sortowniki do ziemniaków i t. p. maszyny rolnicze najnowszej doby były wolne od cła.

Najstarszą fabryką z istniejących obecnie w b. dzielnicy pruskiej jest fabryka E. Drewitz'a, założona w 1845 r., w następnym t. j. 1846 roku profesor Hipolit Cegielski założył w Poznaniu swoją fabrykę maszyn rolniczych.

Powszechnie znana fabryka narzędzi i maszyn rolniczych S. A. „Unia“ w Grudziądzu była założona dopiero w 1882 r. przez Augusta Ventzki'ego.

Przed samą wojną światową w Wielkopolsce istniało około 47 fabryk, a na Pomorzu 27 fabryk i warsztatów.

W Małopolsce pierwsza fabryka, produkująca maszyny i narzędzia rolnicze, była założona w 1804 roku w Krakowie przez Ludwika Zieleniewskiego, zakład ten, powstały z kuźni, rozwijał się stopniowo i produkował pługi, brony, siewniki, kieraty, młocarnie i sieczkarnie. Fabryka powyższa istnieje obecnie jako Sp. Akc. Polskie Fabryki Maszyn i Wagonów L. Zieleniewski, jednak budową maszyn rolniczych nie trudni się już od 1890 roku.

Poza tem w Małopolsce przed samą wojną istniało 10 fabryk maszyn rolniczych, z których najstarszą jest fabryka Braci Biskupskich w Kołomyi, gdyż została założona w 1868 r.

Poniżej przytaczamy chronologiczny spis tych fabryk maszyn i narzędzi rolniczych z pośród członków Grupy Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych, które zostały założone przed wojną światową.

1838 r. — „Bliżyn“ obecnie Sp. Akc. Zjedn. Pol. Fabr. Masz. i Narz. Roln.

1840 „ — Wacław Moritz w Lublinie, obecnie Sp. Akc. Zjedn. Pol. Fabr. Masz. i Narz. Roln.

1845 „ — E. Drewitz w Toruniu.

¹⁾ Fabryka ta została założona jakoby w 1822 r. F. Max. Sobieszczański „Rys historyczno-statystyczny wzrostu i stanu miasta Warszawy od najdawniejszych czasów aż do 1847 r.”.

- 1846 r. — Tow. Akc. H. Cegielski w Poznaniu.
 1858 " — „Rzuców“.
 1860 " — Sp. Akc. H. Mühsam we Włocławku.
 1865 " — „Wisła“ Fabr. Masz. i Narz. Roln. Zofja Podlasek we Włocławku.
 1865 " — F. Osiński i Syn w Radomiu.
 1866 " — M. Ostrowski w Kole.
 1870 " — M. S. Sarna w Płocku.
 1871 " — J. Sucheni w Gidlach.
 1873 " — Bracia Perlis w Łochowie.
 1874 " — Sp. Akc. M. Wolski i S-ka w Lublinie.
 1877 " — Sp. Akc. Bronikowski, Grodzki i Wasilewski.
 1880 " — F. Gassner, K. Najdeker i W. Orłowski.
 1882 " — Głogowski i Syn w Inowrocławiu.
 1882 " — Sp. Akc. „Unia“ w Grudziądzu.
 1884 " — S. Samulski i S-ka w Pleszewie.
 1885 " — Jan Zawadzki i S-ka w Warszawie, obecnie Sp. Akc. Zjedn. Pol. Fabr. Masz. i Narz. Roln.
 1886 " — Ernest Erbe w Zawierciu.
 1888 " — „Kamienna“ — Jan Witwicki w Kamiennej.
 1890 " — Alfred Vaedtke, obecnie „Kraj“ S. A. w Kutnie.
 1890 " — S. A. Kujawska Fabryka Maszyn.
 1890 " — M. Żółtowski, obecnie Inż. L. Chrzanowski, Z. Zembruski i M. Żółtowski w Płońsku.
 1892 " — Nitsche i S-ka w Poznaniu.
 1893 " — Suchedniowska Fabryka Odlewów, Sp. Akc. w Suchedniowie.
 1894 " — M. Minc w Pułtusk.
 1899 " — Sp. Akc. „Ostrówek“ w Łochowie.
 1900 " — Bracia Szeinmeil w Międzyrzeczu.
 1901 " — M. Orłowski w Łomży.
 1904 " — Aleksander Fiutkowski w Końskich.
 1905 " — I. Fogelnest w Warszawie.
 1905 " — „Ferrum“ w Zawierciu.
 1911 " — A. Wiśniewski w Kutnie.

Z tego spisu widać, że w latach 1860 do 1880 powstało w Królestwie Polskim 10 fabryk maszyn rolniczych większych, co należy tłumaczyć wzrostem zapotrzebowania na maszyny i narzędzia rolnicze wskutek wytworzenia się nowych warunków produkcji rolnej po uwłaszczeniu włościan.

Przytoczone dane wskazują, że przemysł maszyn i narzędzi rolniczych powstał na ziemiach polskich niewiele później niż w krajach sąsiednich. W Rosji wytwórczość maszyn rolniczych była zapoczątkowana w 1802 r. przez angiłka Wilson'a ¹⁾.

Odnosnie Niemiec posiadamy dane, że najstarszą z istniejących fabryk maszyn i narzędzi rolniczych jest „Maschinenfabrik und Eisengiesserei vorm. C. Jahne & Sohn“ w Landsberg nad Wartą (Prusy). Fabryka ta była założona w 1830 r. ²⁾.

W ostatnim roku przed wojną przemysł maszyn i narzędzi rolniczych zatrudniał około 22 000 robotników ³⁾ i korzystał z silników, przedstawiających ogólną

siłę około 8 000 K. M. Wartość produkcji fabryk maszyn i narzędzi rolniczych wynosiła około 66 000 000 zł., z czego przypadło na poszczególne części Polski:

Kr. Polskie . .	31 000 000 zł.
Wielkopolska . .	26 000 000 „
Małopolska . .	7 000 000 „

Wojna światowa, przynosząc Polsce wyzwolenie z niewoli, poczyniła duże straty całemu przemysłowi, a także i fabrykom maszyn i narzędzi rolniczych.

W b. Królestwie i Małopolsce wiele fabryk zostało unieruchomionych, a niektóre z nich uległy zniszczeniu przez uchodzące wojska rosyjskie, a następnie były obrabowane przez okupantów niemieckich i austriackich. Jedynie fabryki Wielkopolski po wojnie zachowały niezmienioną zdolność produkcyjną.

Po rozpoczęciu przez Polskę niepodległego życia przemysł maszyn rolniczych miał za zadanie wykorzystać to, co ocalało po klęsce wojennej, zastosować swoją wytwórczość do potrzeb całej Polski i budować nowe placówki przemysłowe, ażeby stopniowo uniezależniać się od zagranicy.

Pierwszy powojenny spis ¹⁾ fabryk maszyn i narzędzi rolniczych zawiera 115 firm. Spis ten jednak był niekompletny, a przeprowadzone później obliczenia przez Grupę Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych wykazały, że w Polsce w 1920 r. było 196 fabryk i warsztatów, wytwarzających maszyny i narzędzia rolnicze. Z tej liczby przypadało na Królestwo Polskie — 93, na Wielkopolskę — 52, na Pomorze — 29, na Małopolskę — 18, na w. m. Gdańsk — 4. Powyższe cyfry nie obejmowały Śląska Górnego oraz Śląska Cieszyńskiego.

W 1920 roku fabryki powyższe zatrudniały około 10 000 robotników. Według obecnych danych, zaczerpniętych z kartoteki Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych, ilość zarejestrowanych fabryk maszyn i narzędzi rolniczych wynosi 170, które zatrudniały średnio w 1927 r. około 12 000 robotników.

Wytwórczość wszystkich fabryk przy tej ilości robotników powinna wynosić w 1927 r. przypuszczalnie około 100 000 ton maszyn i narzędzi rolniczych, opierając się na cyfrach wytwórczości, posiadanych przez Polski Związek Przemysłowców Metalowych dla 31 fabryk, które przy 4 800 robotnikach wytworzyły około 40 000 ton.

Przyjmując średnią wartość jednej tony maszyn rolniczych równą 1 000 zł., cała wytwórczość przemysłu maszyn i narzędzi rolniczych w 1927 roku będzie się równać około 100 000 000 zł.

W czasie od 1918 do 1928 r. powstało w Polsce 15 nowych fabryk maszyn i narzędzi rolniczych (6 w Małopolsce, 6 w b. Królestwie Polskim i 3 w Wielkopolsce). Z tych przedsiębiorstw jednak 6 nie zdołało przetrwać kryzysu przemysłowego 1925 roku i zostało zamknięte. Z dawniej istniejących zamknięto również kilka. Niektóre fabryki metalowe po wojnie z braku zapotrzebowania na swoje wyroby podejmowały fabrykację maszyn lub narzędzi rolniczych, którą jednak zarzucały po odzyskaniu zbytu własnych wyrobów. Fabryki maszyn rolniczych wkrótce po rozpoczęciu swej pracy powojennej natrafiły na kryzys in-

¹⁾ „Sprawa ceł na maszyny rolnicze“ — M. Ch. w Przeglądzie Technicznym № 9 i 10 z 1911 r.

²⁾ Deutsche Landmaschinen 1927.

³⁾ Dany wzięte z broszury p. t. „Sprawozdanie ze Zjazdu Fabrykantów Maszyn i Narzędzi Rolniczych w Poznaniu dnia 5, 6 i 7 grudnia 1920 roku“.

¹⁾ Fabryki Maszyn i Narzędzi Rolniczych w Polsce, inż. Tadeusz Leczewicz, wydane w 1922 r. nakładem: Komitetu Wytwarzania Maszyn i Narzędzi Rolniczych we Lwowie 1920 r., Polskiego Związku Przemysłowców Metalowych i Związku Zawodowego Fabrykantów i sprzedawców Maszyn i Narzędzi Rolniczych.

flacyjny, podczas którego potraciły swoje kapitały obrotowe. Po wprowadzeniu waluty złotowej w 1924 r. rozpoczął się kryzys przemysłowy, który przetrwał aż do połowy 1926 roku. Przez te lata fabryki maszyn rolniczych w większości swej nietylko nie dawały zysków, lecz nawet nie były w stanie amortyzować swoich urządzeń. A jednak przemysł maszyn rolniczych przetrwał to przesilenie gospodarcze, co jest dowodem jego wielkiej żywotności, wynikającej z tego, że polski przemysł maszyn i narzędzi rolniczych ma zdrowe podstawy istnienia.

W tym dziesięcioletnim okresie niepodległości Polski niektóre fabryki zdołały przeprowadzić pewną koncentrację, powiększyć swoją zdolność produkcyjną i wprowadzić na rynek wewnętrzny niewytwarzane przed wojną na ziemiach polskich narzędzia i maszyny rolnicze. Do tych należą: pługi lżejsze typu włościańskiego, pługi wywrotowe, pługi samoory, pogłębiacze, pługi 3 i 4 skibowe do traktorów, kultywatory nowego typu, brony sprężynowe na sankach jako skaryfikatory do łąk, brony z płaskimi zębami, przyczepne brony do pługów, siewniki włościańskie do zbóż, redlinowe siewniki do buraków, siewniki do nawozów sztucznych do szerokości 3 m., znaczniki i dołowniki do ziemniaków, pielniki konne do uprawy międzyrzędowej do zbóż i buraków, włóki nastawialne, grabie automatyczne, kukurydzarki, młynki, całkowite garnitury młocarniane parowe, bukowniki, niektóre typy kieratów, sortownice do ziemniaków. Jedną z fabryk metalowych zapoczątkowała budowę ciągówek, która w następstwie została wstrzymana. Można przyjąć, że obecnie produkcja krajowa obejmuje prawie całokształt potrzeb rolnictwa na maszyny i narzędzia rolnicze, z wyjątkiem ciągówek, maszyn żniwnych, wirówek do mleka oraz innych rzadziej używanych maszyn.

Produkcja fabryk maszyn i narzędzi rolniczych z roku na rok wzrasta, a nawet w niektórych zakładach jest ona już na poziomie przedwojennego okresu. Rentowność jednak fabryk maszyn i narzędzi rolniczych jest bardzo niska, gdyż osiągnęte ceny za niektóre maszyny i narzędzia rolnicze w wielu wypadkach nie pokrywają kosztów produkcji, naogół zaś ceny maszyn wzrosły mniej niż np. ceny żyta¹⁾. Nie będąc w stanie dać odpowiedniego dochodu, fabryki nie mogą przyciągnąć nowych kapitałów na niezbędne inwestycje oraz na podjęcie prac w celu znormalizowania i standaryzacji swych wyrobów. Przemysł maszyn i narzędzi rolniczych nabywa w kraju niezbędne do fabrykacji surowce, jakoto: żelazo, drzewo i węgiel, jest przeto uniezależniony od dostawców zagranicznych. Dobrą

siłę roboczą przemysł ten może czerpać dowoli, przyczyniając się do zmniejszenia emigracji. Jednym słowem przemysł maszyn i narzędzi rolniczych ma wszystkie podstawy do dalszego stałego swego rozwoju i pokrycia w całości zapotrzebowania polskiego rolnictwa, a temsamem stworzenia warunków samowystarczalności Polski w tej dziedzinie.

Przemysł maszyn i narzędzi rolniczych ma pierwszorzędne znaczenie dla obrony Państwa, gdyż z jednej strony dostarcza narzędzia i maszyny do wzmoczonej produkcji rolnej i może zastąpić wysiłki wielu ludzi, powołanych do szeregów armji, a w razie potrzeby placówki tego przemysłu mogą być bez wielkiego trudu przysposobione do zaopatrywania armji w niezbędne sprzęty.

Rola przemysłu maszyn i narzędzi rolniczych w wymianie naszej z zagranicą może mieć też poważne znaczenie. Przed wojną nietylko fabryki b. Królestwa Polskiego wywoziły do Rosji znaczną część swej produkcji, lecz nawet fabryki wielkopolskie eksportowały na Wschód swoje wyroby. Po wojnie maszyny rolnicze musiały szukać nowych rynków dla swego zbytu. Próby w tym kierunku są czynione, jak wskazuje poniższa tabliczka wywozu za trzy ostatnie lata:

Kraj przeznaczenia	1926 r.	1927 r.	1928 r.
	styczeń—listopad		
	Ilości w kwintalach		
Rosja	6 553	15 002	2 259
Turcja	1 465	1 391	99
Rumunja	1 154	572	703
Łotwa	1 109	645	475
Finlandja	164	79	174
Estonja	51	352	330
Bułgarja	13	—	330
Litwa	4	105	247
Brazylja	—	183	34
Persja	—	—	54
Mandżurja	—	—	126
	10 513 q	18 329 q	4 831 q

Z tego pobieżnego opisu widać, że rola przemysłu maszyn i narzędzi rolniczych w całokształcie polskiego życia gospodarczego jest bardzo poważna i w dalszym ciągu rola jego będzie się zwiększać, gdyż Polska, posiadając duże obszary ziemi uprawnej niedostatecznie wyzyskane, ma wielkie możliwości rozwoju swego rolnictwa. Rozwój ten jednak bez stosowania nowoczesnych maszyn i narzędzi rolniczych jest niemożliwy.

Inż. K. Pichelski.

Jesienne próby ciągówek w Rembertowie.

Doniosłe wynalazki i znaczne postępy w dziedzinie udoskonalenia wszelkich metod fabrykacji terazniejszych silników i pojazdów mechanicznych stały się narówni z matką potrzebą przyczyną kolosalnego rozwoju automobilizmu.

Jesteśmy świadkami, jak trakcja konna, szczególnie w miastach i ośrodkach przemysłowych, coraz bardziej ustępuje miejsca trakcji mechanicznej jako pod

¹⁾ Ceny maszyn i narzędzi rolniczych. K. R. Miesięcznik „Maszyny Rolnicze” № 6/44 z 1928 r.

każdym względem sprężystszej i oszczędniejszej. Jednakże pod względem intensywności tego rozwoju nie możemy dorównać Zachodowi, chociażby z powodu niewspółmiernie nikłej sieci i złego stanu dróg komunikacyjnych. Rzecz prosta, że stan drogowy w Polsce, mimo, że czynimy poważne wysiłki jego podniesienia, nie ulegnie radykalnej przemianie w ciągu najbliższych kilkunastu lat. Natomiast bieg życia zmusza nas do przystosowania się nie bacząc na rozmaite trudności do tempa nadawanego przez Państwa Zachodnie.

Z tego też względu jeśli trakcja mechaniczna musi rozwijać się już teraz w Polsce, to wymagania jej, co do wyboru odpowiednich ciągówek ewentualnie pojazdów silnikowych, nie należy wzorować na receptach zachodnich.

Przypuszczam, że z tego założenia wychodziło Ministerstwo Spraw Wojskowych, organizując na jesieni r. b. w porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa próby i badania ciągówek pod Rembertowem.

Próby te miały na celu zobrazowanie maksimum sprawności ciągówek zarówno już pracujących u nas, jako też takich, których rozpowszechnienie dopiero jest zamierzone w Polsce, pozatem miały za zadanie urobienia pewnego poglądu, który z poszczególnych typów maszyn najbardziej nadawać się może do spełnienia tych lub innych funkcji pomocniczych w wojsku w celu zastąpienia koni. Wysuwany był również projekt wyróżnienia takiej maszyny, której sprawność pociągowa taboru i sprzętu wojskowego w rozmaitych warunkach drogowych, narówni ze stwierdzoną pełną pożytecznością rolniczą, okazałaby się najbardziej zadowalającą, jednakże ze względu na istniejące rozbieżności wymagań dwu odmiennych warunków eksploatacji, projekt ten, jak też należało się spodziewać, nie znalazł sposobu urzeczywistnienia.

W każdym razie, aczkolwiek próby te dalece nie dały jeszcze należytego materiału, na którym możnaby się całkowicie oprzeć, to jednak zebrały sporą ilość materiału dla porównawczych zestawień i dostarczyły szereg cennych wskazówek, z którymi niewątpliwie będzie musiała się liczyć przyszła komisja, organizując następne podobne badania.

Na wstępie należy podkreślić znaczne zainteresowanie we wzmiankowanych próbach, bowiem 10 firm, biorących udział, przedstawiło do prób 20 maszyn. Pozatem jeszcze dwie marki przybyły po zakończeniu prób. Ponieważ badanie tych ostatnich maszyn przeprowadzone zostało już po zamknięciu oficjalnych pokazów, a w dodatku obie one zapisały się, o ile wiem, ujemnie, z tego też względu pozwałam sobie pominąć je w niniejszym sprawozdaniu.

Przechodząc do podziału uczestniczących ciągówek na marki już w Polsce rozpowszechnione i mniej więcej nie znane, to z pierwszych brały udział (w porządku alfabetycznym) 1 Avance, 3 Deeringi i 3 Lanza-Grossbulldogi; reszta stanowiły drugą grupę: 3 Cletrac, 1 Hannomag (WD), 1 LHW Stumpfa, 2 Pavesi, 2 Renault, 2 SHW Eslingen i 2 Skoda.

Pod względem pochodzenia maszyn podział ich przedstawiał się jak następuje:

firm niemieckich . . .	4 —	maszyn	7
„ amerykańskich . . .	2 —	„	6
„ włoskich . . .	1 —	„	2
„ czeskich . . .	1 —	„	2
„ francuskich . . .	1 —	„	2
„ szwedzkich . . .	1 —	„	1

Razem 6 państw, firm 10 — maszyn 20

Podział ciągówek według mocy silnika:

od 10—20 KM —	4	maszyny
„ 20—30 „ —	11	„
„ 30—50 „ —	5	„

Demonstrowane typy ciągówek według rodzaju podwozia:

1) gąsienicowy	7	maszyn
2) „ z wymianą na koła gumowe	1	„
3) pół gąsienicowy	1	„
4) kołowy na gumach o 2-kołowym napędzie	4	„
5) kołowy na żelaznych kołach z ostrogami o 2-koł. napędzie	5	„
6) kołowy o 4-kołowym napędzie	2	„

według rodzaju silnika:

1) jednocylindrowy, dwutaktowy z żarzącą głowicą . .	3	maszyny
2) dwucylindrowy, dwutaktowy, stojący z żarzącą głowicą	1	„
3) dwucylindrowy, cylindry stojące wpoprzek	2	„
4) 4-ro cylindrowy, cylindry stojące wzdłuż	11	„
5) 6-cio cylindrowy, cylindry stojące wzdłuż	1	„
6) dwucylindrowy, czterotaktowy, leżący, z zapal. elektr.	2	„

Nie chcąc rozwlekać zbytnio mego sprawozdania, jak również dla braku miejsca na łamach niniejszego pisma, nie podaję obszernego opisu poszczególnych maszyn, a ograniczę się jedynie do przedstawienia na załączonej tablicy pewnych zasadniczych danych technicznych, dotyczących współzawodniczących marek. Dla wszelkiej pewności zastrzegam się, że aczkolwiek dane te nie w każdym wypadku mogą okazać się ścisłymi, bowiem zostały naprędce zebrane podczas trwania prób, jednakże mimo mogących wyniknąć ew. drobnych nieścisłości, sądzę że niemniej przeto wielce ułatwią one poczynieniu ogólnej orientacji odnośnie charakterystyki wzmiankowanych maszyn.

Przechodząc teraz do omawiania programu i warunków odbytych prób należy wspomnieć, że wobec niespodziewanie znacznej ilości zgłoszonych maszyn, a przede wszystkim, ze względu na ich różnorodność, pierwotnie opracowany plan przeprowadzenia badań w ciągu 4 — 5 dni zaraz na wstępie uległ gruntownej zmianie oraz przedłużeniu. W rezultacie próby te odbywały się od 22 października do 5 listopada r. b., a zatem trwały prawie dwukrotnie dłużej, niż początkowo przewidywano. Do przedłużenia okresu prób oczywiście decydujące znaczenie miała również piękna pogoda, która przez cały czas badań świetnie nam dopisywała.

Ostatecznie ustalony program był następujący:

a) Pierwszy dzień:

Przejazd bez obciążenia w wyjątkowo ciężkim terenie. Teren ten stanowiły lotne piaski i wydmy, rozmaite wzgórza o wzniesieniach nawet do 25%, okopy, leje piaszczyste po pociskach ciężkich dział, a także błota i prawie niemożliwe do przebycia bagno. W dniu tym, rzecz prosta, największe trudności miały do pokonania ciągówki kołowe, a tembardziej zwłaszcza, że nie wszystkie one miały czas na odpowiednie przygotowanie się do podobnej próby.

Na usprawiedliwienie przedstawicieli ciągówek kołowych wyjaśnić należy, że główną przyczyną nieprzygotowania się było to, że zmianę kolejności prób zakomunikowano dopiero w ostatniej chwili przed wymarszem maszyn. To też nic dziwnego, że żaden

[illegible]

z typów kołowych nie mógł wykazać dodatnich wyników pokonywania trudności terenowych, ba nawet taka ciągowka jak Pavesi o czterokolnym napędzie zawiodła oczekiwania, gdyż nie była w możności dorównać gąsienicowcom. Ze względu na wyjątkowo ciężki charakter terenu, specjalnie wybrany w celu wypróbowania najdalszych możliwych granic sprawności ciągówek terenowych, do jakich zaliczać wypada przede wszystkim ciągowki gąsienicowe, postanowiono maszyny o typie kołowym, wyposażone w gumowe obcęże, badać tylko na drodze bitej i szosie.

Z marek gąsienicowych, które tego dnia najlepiej się zaprezentowały, wymienić należy: „LHW”, „Cletrac” (typ 20/30 KM), pozatem „SHW”. Ta ostatnia szczególnie wyróżniała się swoją sprawnością, wykazując dużą zwrotność i łatwość łagodnego pokonywania piaszczystych wzgórz i ostrych spadków, oraz przechodzenia przez głębokie okopy, bagniste rowy i tereny porośnięte kępami trawy. Maszyna ta, należąca do grupy małych ciągówek, odznacza się odmiennym rozmieszczeniem taśmy gąsienicowej, która znacznie wystaje poza chłodnicę motoru, co też ogromnie ułatwia jej pokonywanie przejść po rozmaitych falistościach terenu, nie narażając motoru na uszkodzenie wrazie napotkania na drodze prostopadłej przeszkody. Tego rodzaju zdarzenie mieliśmy sposobność zauważyć u Cletrac’a typ 12/20 HP, który ze względu na odsuwniętą wtył gąsienicę przy przejeżdżaniu przez okop, zarył się chłodnicą w zewnętrzną krawędź rowu; a mając pozatem umieszczoną z przodu szajbę pasową, zmocowaną na stałe z wałem głównym motoru, spowodował raptowne zatrzymanie maszyny. Wskutek tego

w żądanym kierunku na ostrym piaszczystym zjeździe zsuwała się przodem pod wpływem własnego ciężaru. W dalszych próbach jednak dzięki zastosowaniu wzmiankowanych kołnierzy praktyczne zalety zastosowania półgąsienic potwierdziły się w zupełności.

b) Pięć dni następnych:

Holowanie sprzętu artyleryjskiego po rozmaitych drogach, przeważnie trudnych do przebycia.

Wyznaczona trasa stanowiła dystans przeszło 42 klm. i składała się z trzech etapów: I. 4 klm. bardzo ciężkiej, wybitnie piaszczystej drogi (lotne piaski) o wzniesieniach zresztą niedługich, jednak sięgających 8 — 10‰; II. 5 klm. — łąk i pastwisk w paru miejscach mokrych (przejazd przez źródłiska), 8 klm. bardzo ciężkiej piaszczystej polskiej drogi i 10 klm. typowej polskiej drogi, czyli razem 23 klm.; oraz III etap — 15 klm. stanowiły gościniec brukowany (kocie łby) i szosa.

W przebiegu tym jako przyczepki służyły: lekkie połowe działa 75 mm. z jaszczem i amunicją — przeznaczone dla ciągówek o motorze do 30 KM, przy czem całość holowanego sprzętu wynosiła, zależnie od ilości towarzyszących podczas całego przejazdu protokolantów i członków komisji, ogółem wagę od 1 800 — 2 500 kg., oraz ciężkie połowe działa 155 mm. o ogólnej wadze łącznie z ludźmi ok. 4 000 kg. — dla ciągówek o sile motoru ponad 30 KM.

Rezultaty osiągniętych wyników dokładnie ilustruje załączona tablica, w której pod rubryką „zużycia paliwa” należy rozumieć dla wszystkich maszyn zużycie benzyny w kg. na tonokilometr, za wyjątkiem „Grossbuldoga”, który odbywał próby na właściwym sobie paliwie — oleju gazowym.

M a r k a	Ogólna waga przyczepki	Faktyczny czas przejazdu				Zużycie paliwa na tonο-km.	U w a g i
		E T A P Y			razem		
		I	II	III			
z c i ęż k i e m d z i a ł e m							
Cletrac 30/45	4 000	—	—	—	6.20	0,39	Przejazd I i II et. tam i z powrotem
LHW 50	4 000	—	—	—	5.26	0,41	
Renault 20/40	4 000	—	—	—	9.00	0,59	
z l e k k i e m d z i a ł e m							
Grossbulldog 22/28 . . .	2 500	1.20	3.15	1.30	6.05	0.28	Ost. et. na koł. gum " " " " "
Pavesi 25	1 970	—	—	—	5.40	0.37	
Cletrac 20/30	1 900	—	—	—	6.20	0.34	
SHW. 8/15	2 000	1.30	6.30	1.40	9.00	0.29	
Skoda 18/30	2 100	2.30	3.45	0.55	7.10	0.29	
Deering 15/30	2 400	3.05	4.20	1.30	8.55	0.57	
Deering 10/20	1 800	w y c o f a ł s i ę			—	—	
Avance 35	nie stawał	—	—	—	—	—	

uruchomienie maszyny okazało się niemożliwe, do czasu wydobywania jej przy obcej pomocy.

Godnem uwagi jest również osiągnięcie doskonałych rezultatów przez jedną z ciągówek Lanza „Grossbulldog”, która zamiast tylnych kół, wyposażona była w bardzo pomysłową i nieskomplikowaną nadbudówkę gąsienicową, otrzymującą napęd od dyferencjalu. Urządzenie to oczywiście w ogromnej mierze pozwala jej na pokonywanie podobnych trudności, jakie wymagamy od gąsienicowców. Niestety wszakże tego dnia zanotować nie mogliśmy pełnej sprawności wymienionej ciągowki w tym wyposażeniu, gdyż nie była ona zaopatrzona wtedy w niezbędne kołnierze na przednich kołach. Wskutek tego panowanie nad maszyną zwłaszcza na wydmach piaszczystych było ogromnie utrudnione i ciągowka zamiast toczyć się

Analizując sprawność poszczególnych maszyn według czasu zużytego na przemarsz tego dystansu, dochodzimy do wniosku, że ciągowki holujące ciężki sprzęt artyleryjski znacznie większych różnic nie wykazały, za wyjątkiem oczywiście ciągowki „Renault”, której faktycznie wykazany czas przejazdu należałoby odpowiednio skorygować. Powoduje się to tem, że maszyna po odbyciu ok. 23 klm. najcięższej drogi, zmuszona była wobec napotkania wątpliwej wytrzymałości mostu wrócić starym śladem na miejsce wymarszu i tym sposobem przebyła łącznie blisko 46 klm. po najcięższej trasie. Zatem wychodząc z założenia bezstronności i biorąc pod uwagę większą ilość odbytych kilometrów, oraz niemożność posługiwania się szybszymi biegami maszyny na powrotnej drodze w porównaniu do szybkości jazdy, jaką mogłaby osią-

gnąć ona na pozostałej części przebiegu (koniec II i cały III etap), sędzę, iż w imię sprawiedliwości, wypadłoby w danym wypadku zastosować współczynnik 0,7 i wówczas ew. czas przemarszu 42 klm. wyniosłoby prawdopodobnie 6 godz. 18 min. Zupełnie zrozumiałem jest, iż kierowca Renault nie odważył się na przebycie drewnianego mostku, którego stan po wielokrotnych poprzednich przejazdach współzawodniczących marek z działami, istotnie mógł zagrażać bezpieczeństwu maszyny, bowiem jak stwierdzono następnie nie wzbudzał on bynajmniej zaufania. Prawda, pozostawała jeszcze możliwość pominięcia mostu za pomocą przejazdu rzeczki wbród, jednakże obydwie dostępne dla przedostania się miejsca zostały już należycie „wyzyskane” wcześniej przez konkurentów. Mianowicie wykonały ten przejazd Cletrac 30/45 KM i LHW. 50 KM, które aczkolwiek same przeszły przeszkodę tę zasadniczo zadowalająco, jednakże miały wielkie trudności z wydobyciem ugrzęzłych prawie po osie w bagnistym terenie „155 tek”, co też im się zupełnie udało. W rezultacie jedyne możliwe początkowo brody okazały się po przeprawie wzmiankowanych ciągowek dla Renaulta nie do przebycia. Zresztą wszystkie trzy maszyny, należące do tej grupy, wykazały należyłą sprawność.

Pozostałe maszyny uczestniczące w próbach przemarszu dziennego, podane są w kolejności, zależnie od wykazanej sprawności, biorąc pod uwagę stosunek obciążenia holowanej przyczepki do osiągniętej szybkości przejazdu. Z ciągowek tych bez przeszkód odbyły przebieg pomyślnie:

Grossbuldog 22/28 KM (typ półgąsienicowy bez ostróg), Pavesi 20/25 KM (czterokołny zapęd z przedłużaczami ostróg na wszystkich kołach), Cletrac 20/30 KM (gąsienicowy z ostrogami), SHW. 8/15 KM (gąsienicowy na odejmowanym podwoziu kołowym o masach gumowych dla przejazdu po drogach bitych).

Niewspółmiernie długi czas wykazany przez ciągowkę SHW tłumaczy się tem, że kierowca jej, pragnąc zademonstrować zastosowanie dodatkowego urządzenia podwozia kołowego, przeznaczonego na drogi bite, wybrał mniej korzystny kierunek trasy i odbywał przemarsz w odwrotną stronę, t. j. rozpoczynając od III etapu. Wskutek tego osiągnięty efekt na szybkości jazdy po szosie i bruku, pociągnął za sobą przemęczenie motoru, który przy wjeździe następnie na ciężką gruntową drogę, nie był w stanie pracować z taką sprawnością, z jaką mieliśmy sposobność stwierdzić to podczas przejazdu innej ciągowki tejże marki, lecz odbywającej przemarsz cały czas na gąsienicy. Nadomiar wzmiankowana ciągowka nie była w stanie przewyciężyć w jednym miejscu względnie stromego wzniesienia, które wypadło w swoim czasie przebywać ciągowkom Renault i LHW. Ta pierwsza z nich właśnie wydobyla współzawodnika z chwilowej opresji. Druga ciągowka SHW przebyła dystans w kierunku normalnie wymaganym zupełnie poprawnie i bez przeszkód. Niestety bliższych danych co do jej przemarszu nie zebrałem. Przejazd Cletraca 20/30 także należy uznać za zupełnie

zadowalający, za wyjątkiem jedynie stwierdzonego uszkodzenia szosy i drogi bitej z powodu nieodjęcia w pośpiechu ostróg przy wyjeździe z bocznej drogi.

Ostrogi te były zmontowane na gąsienicy dla skuteczniejszego przebycia szczególnie ciężkich odcinków przejazdu.

Przemarsz Grossbuldoga, należy zaznaczyć, wzbudził zrozumiałe zainteresowanie. Prócz trzech oficerów, sprawujących czynności protokolantów i kilku osób należących do obsługi maszyny, jadących na jaszczu i działale naliczyliśmy 11 osób. Praktyczny sposób zastąpienia tylnych kół nadbudówką gąsienicową wykazał wszelkie dodatnie strony jego zastosowania. Spokojny i równy chód maszyny stwarzał łagodne holowanie przyczepki, bez narażenia ich na szkodliwe szarpanie. Szczególnie dawało się to zauważyć przy przejściach ostrych falistości terenowych, gdy ciągowka wyposażona w pełną gąsienicę pod wpływem opadania, bądź unoszenia się przodu maszyny szarpie holowanym sprzętem to w górę to w dół, powodując najczęściej łamanie dyszla. Wspomnieć pozatem wypada, iż Grossbuldog, dzięki kształtowi płytek gąsienicowych, należał do jednych z niewielu maszyn, u których nie stwierdzono uszkodzenia szosy po ich przemarszu. Ciągowka ta odbyła pozatem cały przemarsz również sprawnie i zadowalająco, osiągając przeciętną szybkość 7 klm. n/godz., zaś na drodze bitej (kocie łby)—9,3 klm. n/godz. przy zużyciu najtańszego paliwa—oleju gazowego. Niedogodności w obsłudze jakie wysuwano podczas pracy Grossbuldogowi było nadmierne wytwarzanie kłębow pary częściowo zasłaniających ciągowkę, oraz konieczność zatrzymywania ruchu maszyny przy zmianie biegów. Jak nam wyjaśniono obydwie te niedogodności zostały już usunięte w nowych modelach ciągowek, przez odprowadzenie pary rurą wydechową i poczynieniu drobnych zmian w przekładni trybowej. Zresztą obiekcje te bynajmniej nie wpływają ujemnie na pożyteczną pracę tych maszyn na roli.

Pozostałe ciągowki Skoda 18/30 i Deering 15/30 wprawdzie odbyły również przebieg względnie pomyślnie, jednakże walcząc z wielkimi trudnościami terenu pierwszego odcinka drogi. Obydwie one, a zwłaszcza Deering, gdyby personel obsługujący je, nie posiłkował się podkładaniem pod koła gałęzi i innych po drodze zdobywanych przedmiotów dla wytwarzania sztucznego podłoża, nie byłyby w stanie pokonać już pierwszego etapu podróży i niewątpliwie wycofałyby się, jak to miało miejsce z Deeringiem 10/20 KM. Osiągnięta pomiędzy Skodą a Deeringiem znaczna różnica na szybkości tłumaczy się do pewnego stopnia i tem, że ciąg. Skoda przy wjeździe na drogę bitą miała koła o żelaznych ostrogach zamienione na gumowe, wobec czego ostatni odcinek podróży po twardej drodze przeszła o wiele szybciej od innych, wykazując szybkość blisko 15 klm. n/godz. Podkreślić należy, że sprawność motorów Skody i Deeringa pozostawała przez cały czas przejazdu na pełnej wysokości zadania.

(c. d. n.).

K. Chorzewski.

Wynalazki i patenty.

6413. Motorkultur A. G. (Bazylea, Szwajcaria). Maszyna do uprawy gleby z obiegowym walcem roboczym, znajdującym się za kołami napędzonymi. 9.XII.1920—26.XI.1926.

6521. W. P. Kłobukowski (Warszawa, Polska). Obieraczka do owoców i warzyw. 23.VIII.1923—13.XII.1926.

6676. Robert Sohner (Wiedeń, Austria). Urządzenie do podnoszenia i opuszczania ramy z lemieszami w pługach motorowych. 7.IX.1923—29.XII.1926.

7043. International Harvester Corporation (Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki). Drażek korbowy do napędu noża tnącego kosiarek i żniwiarek. 17.V.1920—28.II.1927.

7144. Maschinencentrale Fabrik landwirtschaftl. Maschinen Aktien-Gesellschaft (Rathenow, Niemcy). Podnośnik do siana i słomy. 2.V.1924—11.III.1927.
7172. Leo Deutsch i Heinrich Herrlich (Ołomuniec Czechosłowacja). Maszyna do przygotowywania paszy. 1.VII.1924—15.III.1927.
7234. Karl Vormfelde (Bonn, Niemcy) i Peter Hinterkeuser (Bonn, Niemcy). Urządzenie w maszynach rolniczych do regulowania pracy ich narzędzi. 18.VII.1925—25.III.1927.

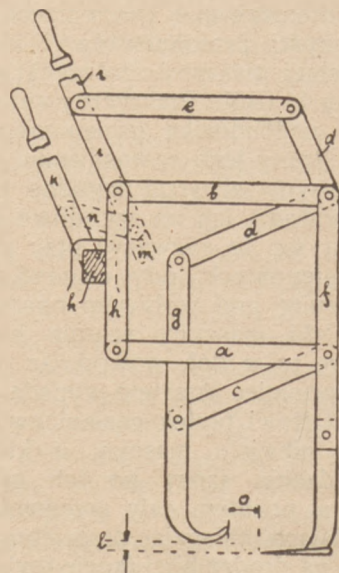


Fig. 1.

Wadą powszechnie używanego sposobu regulowania narzędzi maszyn rolniczych (jak np. w obsypnikach i maszynach do

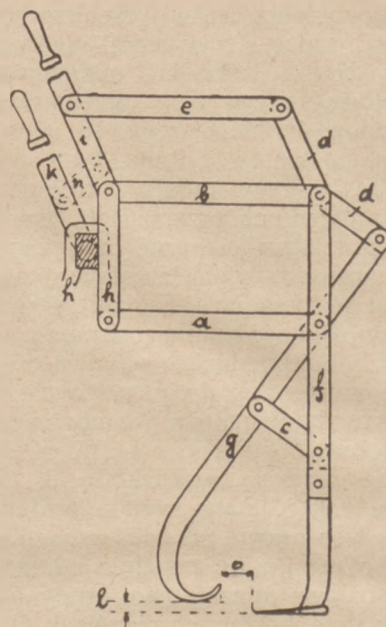


Fig. 2.

ścinania naci buraczonej) jest to, że płoza lub kółko regulujące muszą być nastawiane dla każdego narzędzia oddzielnie z dużą stratą czasu, przyczem nigdy nie można uniknąć niedostatecznego wyregulowania, na skutek różnych twardości gruntu na tem samym nawet polu. Wymaga to już zmiany kąta cięcia, co osiągnano przez pochYLENIE drążka równoległoboku prowadzącego lemiesz, a przy obsypnikach dźwigniowych drążka poruszanego dźwignią do podnoszenia i opuszczania lemiesz. Ponieważ jednak do drążka są przymocowane i nóż i regulator głębokości, więc regulator

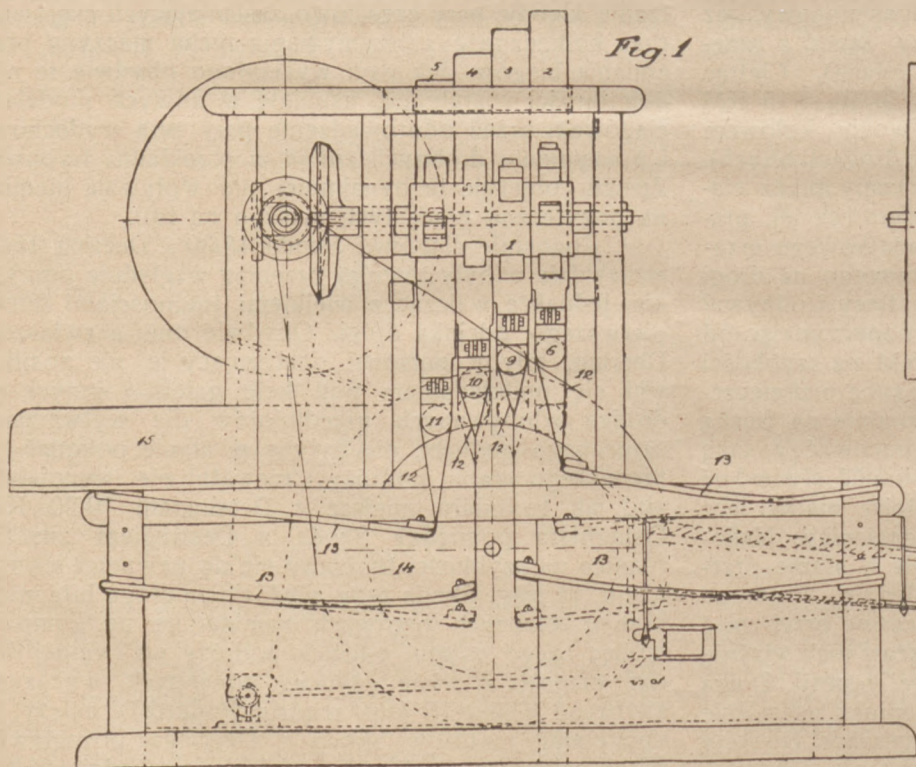


Fig. 1

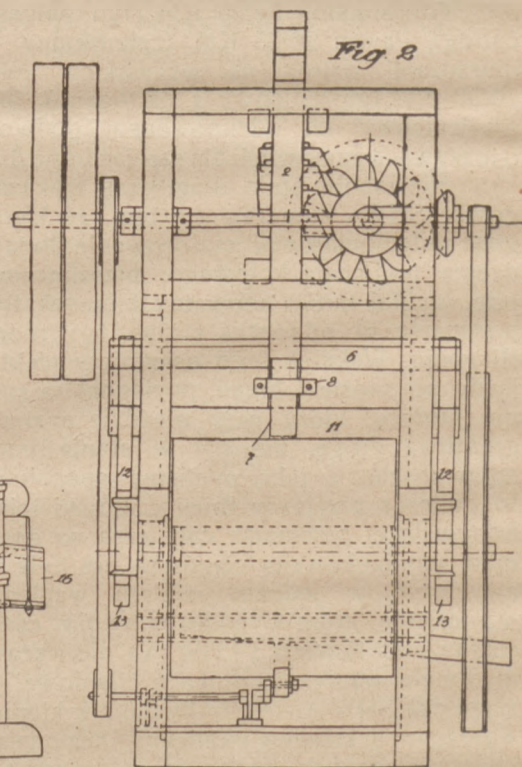
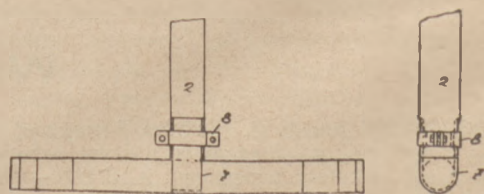


Fig. 2

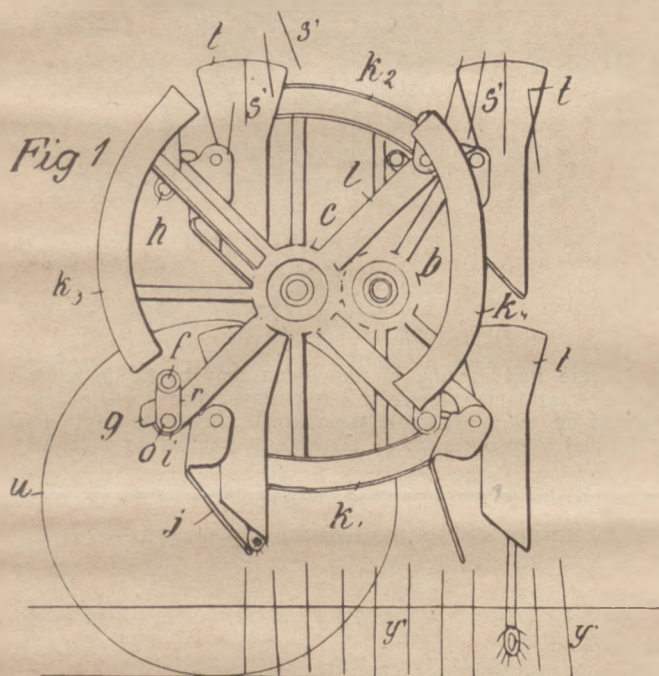
Fig. 3



nie pozwala na zagłębianie się noża w grunt więcej niż na to pozwala kąt cięcia. Zmusza to do oddzielnego nastawiania poszczególnych regulatorów, bardzo kłopotliwego przy ilości często do 20 narzędzi w maszynie.

W niektórych maszynach z przestawialnym kątem pochylenia narzędzi tnących, narzędzia tnące i regulator głębokości są połączone za pomocą przekładni korbowej. W tym wypadku jednak odległość pozioma i pionowa między regulatorem i ostrzem są zmienne przy regulowaniu głębokości pracy i przy zmianie kąta cięcia.

Wynalazek opisywany polega na połączeniu regulatora ze słupicą narzędzia tnącego w ten sposób, że przy pochylaniu słupicy odległość między regulatorem głębokości pracy i ostrzem tnącym pozostaje zawsze niezmienną. Regulator głębokości pracy maszyny poruszany jest samoistnie w dowolny sposób przyczem możliwy jest prawie pionowy ruch płoży lub kółka oporowego względem narzędzia tnącego. Również za pomocą jednego urządzenia nastawczego można poruszać wszystkie regulatory głębokości.



Inne urządzenie zmienia kąt pochylenia narzędzia tnącego, przyczem obydwa urządzenia nastawcze mogą być połączone ze sobą.

Na fig. 1 oznaczono: *a, b, c* drążki równoległoboków, *d*—dźwignię kątową, *e*—drążek poruszający równoległobok, *f*—słupicę narzędzia tnącego, *g*—regulator głębokości pracy maszyny, (płoza lub koło) *h*—drążek do nastawiania kąta pochylenia cięcia, *i* i *k* dźwignie nastawne, *l*—jest to zmienna głębokość uprawy roli, zaś *o*—pozioma odległość między regulatorem głębokości i ostrzem narzędzia tnącego. W tym urządzeniu słupica *f* i regulator głębokości *g* przy nastawieniu dźwigni nastawczej mogą być podnoszone lub opuszczane dzięki połączeniu ich drążkami *a, b, c* i dźwignią *d*. Jednocześnie przestawione są wszystkie lub większość narzędzi.

Dźwignią nastawczą *k* zmieniamy kąt pochylenia narzędzia tnącego. Jeżeli chcemy aby zmiana głębokości pracy narzędzi odbywała się jednocześnie ze zmianą kąta cięcia, to musimy przedłużeniem *m* dźwigni nastawczej *i* połączyć z dźwignią *k* łącznikiem *n*. Odległość pozioma *o* nie zmienia się nigdy.

Na fig. 2 przedstawiono inny sposób wykonania przyrządu. Mamy nierównoległobok *d, c, g, f* i zmienia się połączenie dźwigni nastawczych *i, k* za pomocą łącznika *n*, który łączy dźwignię *k* bezpośrednio z drugą dźwignią nastawczą.

7380. Walter Lohnert (Gross-Stohl, Czechosłowacja). Młocarnia cepowa. 30.X.1924—13.IV.1927.

Wynalazek ma na celu umożliwienie bijakom w młocarni przyjmowanie położenia odpowiedniego do warstwy młóconego zboża, czego nie można było osiągnąć w dawniejszych typach, gdzie napęd podnosi bijaki lub tłuczki, działając na ich środek, tak że bijak uderza tylko swym środkiem i częściowo końcem. Bijaki były przytem wodzone w pionowych prowadnicach, co właśnie uniemożliwiało skośne uderzenie.

W opisywanym wynalazku końce bijaków obejmują pętle, przymocowane do płaskich sprężyn; w środkach bijaki są połączone sprężysto ze stępem podnoszonym w górę mechanicznie. Przy takim zamocowaniu bijak może zajmować nawet położenie pochylone do osi walca.

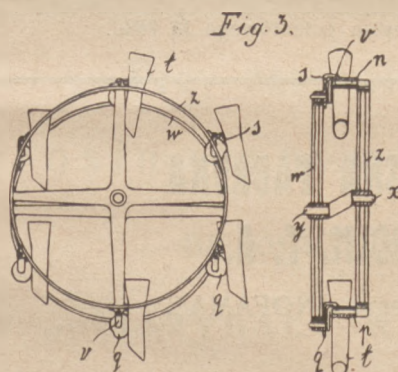


Fig. 4.

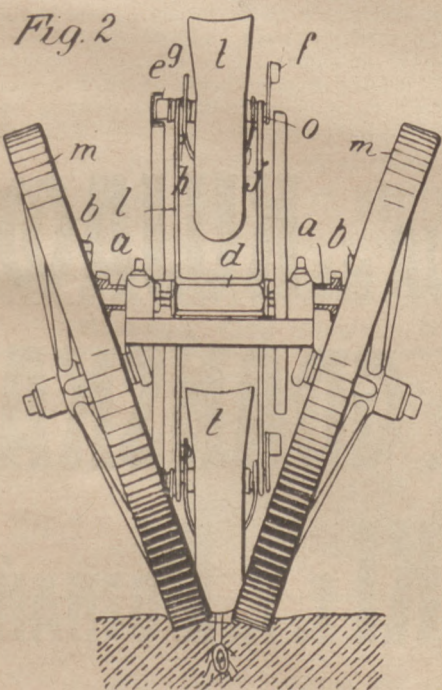
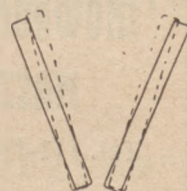


Fig. 5.

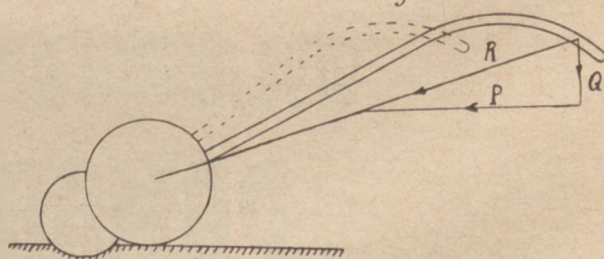
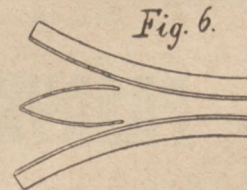
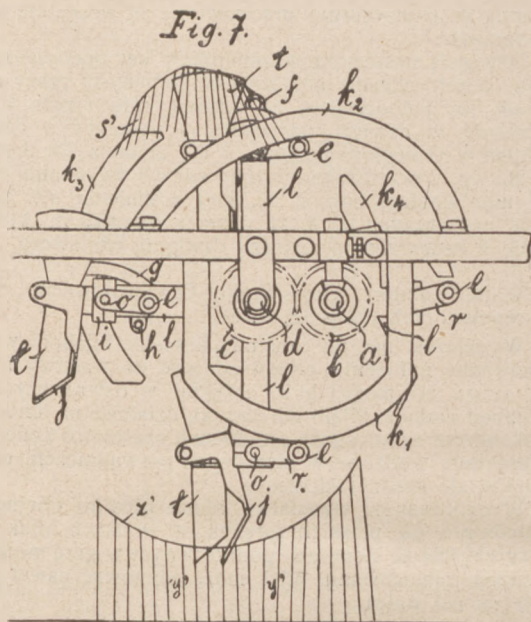


Fig. 6.



Na rysunkach 1 (widok boczny), 2 (widok z końca) i 3 (sposób zamocowania bijaka) widzimy układ narządów młocarni. Po stole 15 warstwa zboża posuwa się na wałek 14, powolnie wirujący, gdzie wymłacana jest bijakami 6, 9, 10 i 11, połączonymi sprężyszciami ze stęporami 2, 3, 4 i 5, podnoszonemi za pomocą wału 1, opatrzonego w odpowiednie występy. Mieszanina spada na wahające się sito 16. W chwili podnoszenia się stęporów pasy 12 łączące bijaki z płaskimi sprężynami 13 napinają się i pod ich działaniem bijaki ustawiają się odpowiednio do warstwy zboża po oswobodzeniu stęporów przez wały z występami.

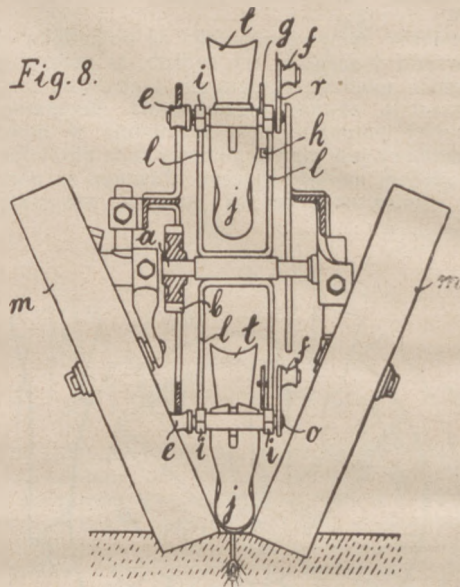


Rysunek do opisu patentowego № 7830.

Na fig. 3 czopy 7, przymocowane do stęporów przy pomocy dwudzielnych pierścieni 8, łączą bijaki ruchomo z końcami stęporów.

7643. Jacob Fahrni (Zürich, Szwajcaria). Kosiarka. 20.III. 1925—27 V.1927.

7830. Władysław Gorczyński (Warszawa, Polska). Przewoźna maszyna rzędowa do sadzenia roślin 6.VI.1924—30.VI.1927. Wynalazek ma na celu wpuszczanie w ziemię sadzonki w kierunku pionowym, bez jej uszkodzenia w chwili, gdy leje



są jeszcze nad ziemią, co zapobiega zapychaniu się lejów ziemią, co często ma miejsce w innych maszynach, gdzie leje zagłębiają się w ziemię. Należy podkreślić również, że konieczne w tej maszynie przesuwanie się wsteczne lejów do sadzenia jest

INOWROCŁAWSKA FABRYKA MASZYN ROLN. T. A.

Tel. 111-114. Telegr. „INOFAMA“.

WYŁĄCZNA REPREZENTACJA DLA **KUJAW**
POMORZA i W. M. GDAŃSKA
FABRYK H. CEGIELSKI S. A. POZNAŃ

zgodne z ruchem samej maszyny względem ziemi, wobec czego odchylenia sadzonek od kierunku pionowego prawie nie istnieją. Rysunki przedstawiają: 1—7 widok maszyny z boku 2—8 — od tyłu.

Na fig. 2 i 8 widzimy dwa koła ugniatające *m* pochylone pod kątem. Koła zębate *c* (fig. 1 i 7) skojarzone są z kołami zębatymi *b*, osadzonemi na osiach *a* napędzanych przez koła *m* za pośrednictwem kół stożkowych. Szprychy *l* mają na końcach łożyska *i*, w których obracają się czopy *o* osadzone na lejach *t*, rozszerzonych ku górze i zamykanych pokrywami *j*. Dwa kroje talerzowe *u* przygotowują bródzy pod sadzonki. Leje do sa-

dzenia mają dwa ruchy — w płaszczyźnie pionowej i około czopa *o*. Prowadnica *k*, (fig. 7) osadzona na ramie jest wykonana tak, że przy obiegu krążka *e* i *f* lej otrzymuje ruch wsteczny podczas ruchu postępowego maszyny, tak że pozostaje nieruchomy i w położeniu pionowym względem ziemi. Lej otwiera się w położeniu najniższym, gdy ramię *g* uderzy o *k* (fig. 8). Roślina znajduje się wówczas częścią dolną już w bródzie, gdy część górna pozostaje jeszcze w leju. Koła *m* ugniatają jednocześnie bródę. Linia *y* jest to kierunek leja przy sadzeniu, *s* kierunek podczas składania do niego roślin. Fig. 3 przedstawia sposób uruchomienia lejów przy sadzeniu roślin nie wyższych niż 10 cm.

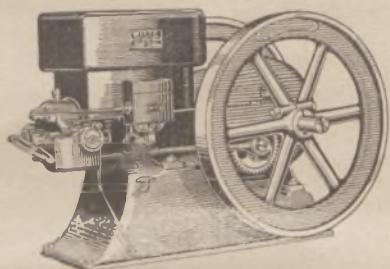
Koło *z* obraca się dokoła osi *x*, które zapomocą korb *v* pociąga za sobą koło *w* z jego ksiukami *g*. Leje *t* osiągną wymagane położenie dzięki temu, że ich części *s'* ślizgają się po ksiukach *g*.

Aby uniknąć wpadania między pochylone koła kamyków, stosuje się: 1) przyrząd jak na fig. 6, gdzie odstęp dolnej krawędzi każdego z obydwu kół do przyrządu jest mniejszy, niż odstęp krawędzi dolnych kół od siebie. 2) Koła samoczynnie powiększają odstęp przy napotkaniu przeszkody i następnie wracają do stanu normalnego, jak na fig. 4. 3) Koła są niejednakowych średnic i mają specjalne przesunięcie wzajemne.

Przy napędzie ręcznym (jak na fig. 5) leje położone są wyżej niż osie kół ugniatających, celem osiągnięcia odpowiedniego nacisku na ziemię. Przy ziemi ciężkiej i wilgotnej, bródowanie potrzebuje siły większej, ciśnienie kół ugniatających jest wówczas mniejsze. Wektory na fig. 5 wskazują na rozkład sił poziomej i pionowej, które zmieniając się powodują samoczynną regulację przyciskania przy różnej twardości ziemi. Ukształtowanie rączek umożliwia większe lub mniejsze zagłębianie kroi talerzowych w ziemię przy różnych tych rączek położeniach. Gdy koła ugniatające zrzucają więcej ziemi w bródę, rośliny mogą być odpowiednio sadzone na różnych głębokościach. Zmianę siły przyciskającej otrzymujemy przez umieszczenie bliższe lub dalsze od kół ugniatających.

WITTE
TYP „H”

NA ŻELAZNEJ
PODSTAWIE



NA
RÓŻNE
PALIWA

SILNIKI WITTE

Wielkości i typy nadające się do wszelkiego użytku, znane są już od przeszło pół wieku.

Typ „F” na drewnianych belkach o sile 2—12 KM

Silnik ten może być szybko przenoszony od jednej roboty do drugiej, gdy potrzeba uruchomić maszynę lub pompę za pomocą pasa lub przekładni zębatej.

Typ „H” na żelaznej podstawie o sile 2—12 KM

Wypróbowane źródło siły dla fabryk, warsztatów, młynów, instalacji oświetleniowych i garbarni; do czasowej lub stałej pracy.

Silniki o wysokiej wydajności na 20 lub 30 KM

nadające się specjalnie do wszelkich robót, wymagających wysokiej wydajności, jako to: do popędu tartaków, łamaczy kamieni, podnośników, wodociągów, instalacji oświetleniowych, a także do kopalń i urządzeń wiertniczych.

Zawsze pewne i oszczędne w użyciu.

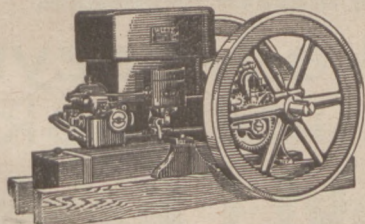
Wszystkie typy silników Witte z regulatorami dławikowymi dostarczają jednostajnie równą siłę przy różnych obciążeniach i szybkościach. Są one łatwe do uruchomienia i pracują we wszelkich warunkach atmosferycznych. Obsługa nader prosta i niewymagająca technicznych wiadomości. Wszystkie części zamienne. Wyposażone w karburatory Witte na wszelkie tanie paliwa. Regulator szybkości pozwala na dostosowanie biegu maszyny do wszelkich warunków pracy i na oszczędzanie paliwa.

Przedstawicielstwo na Polskę

BRONIKOWSKI, GRODZKI i WASILEWSKI S. A.
WARSZAWA, Senatorska 33.

WITTE ENGINE WORKS
Kansas City Mo. U. S. A.

Firma
egzystuje
od 1870 r.



Wytwórczość
roczna 60.000
silników.

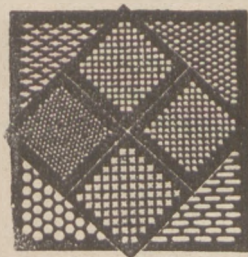
Przy zamówieniach

prosimy powoływać się

na ogłoszenia

w „Maszynach Rolniczych”.

Blachy dziurkowane (Sita)



dla rolnictwa, cukrownictwa, młynarstwa, fabryk krochmalu, gorzelni i browarów; dla przemysłu żelaznego, cementowego, papierniczego, kopalnianego i chemicznego; do wszelkich urządzeń i aparatów technicznych, oraz blachę azurową dla celów budowlanych, ozdób itp. Wykonują z wszelkich materiałów w dowolnych wymiarach i grubości.

Wytwórnia Blach Dziurkowanych „SITO” Warszawa, Dobra 86
Tel. 1-92.

Katalogi i kosztorysy na żądanie.

Komitet redakcyjny: inż. W. Błażejowski, inż. K. Raczyński, inż. M. Soltan i inż. W. K. Wierzejski.

Wydawca: w imieniu Grupy Wytwórni Maszyn i Narzędzi Rolniczych Polskiego Związku Przemysł. Metal. inż. W. K. Wierzejski.

Redaktor odpowiedzialny inż. Kazimierz Pichelski.

Dom Rolniczy, Fabryka Maszyn i Odlewnia Żelaza **H. MÜHSAM Sp. Akc. WŁOCŁAWEK**

ODDZIAŁ W WARSZAWIE, ul. Mazowiecka 7, telef. 525-00.

ODDZIAŁ WE LWOWIE, ul. Rutowskiego 1, telef. 66-02.

FABRYKA WYRABIA:

Kieraty różnych systemów od 2 do 8 koni,
Młocarnie cepowe do zapędu od kieratu,
Młocarnie kołcowo-walcowe na prostą słomę,
Bukowniki do koniczyny dla zapędu kieratowego,
Sieczkarnie toporowe i bębnowe,
Śrutowniki do zboża do zapędu kieratowego i pasowego,
Ugniatacze podglebia syst. profesora Campbella,
Wały pierścieniowe,
Prasy i kopaczki do torfu.

Kompletne urządzenia fabryk i suszarni cykorji.

Kompletne urządzenia fabryk superfosfatu.

Wszelkie odlewy żeliwne z własnych i nadesłanych modeli.

Oferty i ilustrowane prospekty wysyłamy na żądanie.

Towarzystwo Zakładów Metalowych **B. HANTKE**, w Warszawie Sp. Akc.

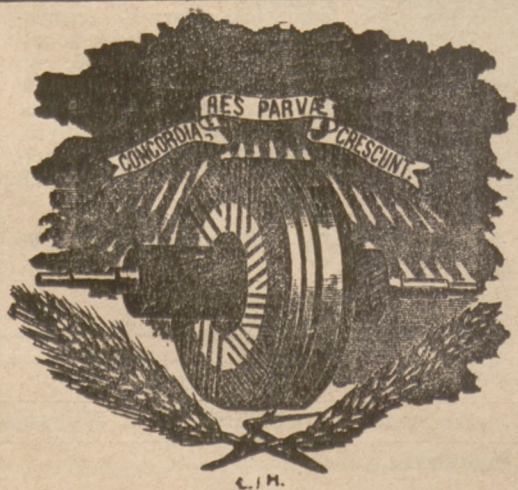
Zarząd Główny: Warszawa, ul. Srebrna № 9

Huta „Częstochowa”, Warszawska Fabryka, Dzierżawa Huty „Blachownia”

Kopalnie Rudy w okręgu Częstochowskim

Produkcja Fabryki Warszawskiej. — Tel. Biura Sprzedaży 4-59

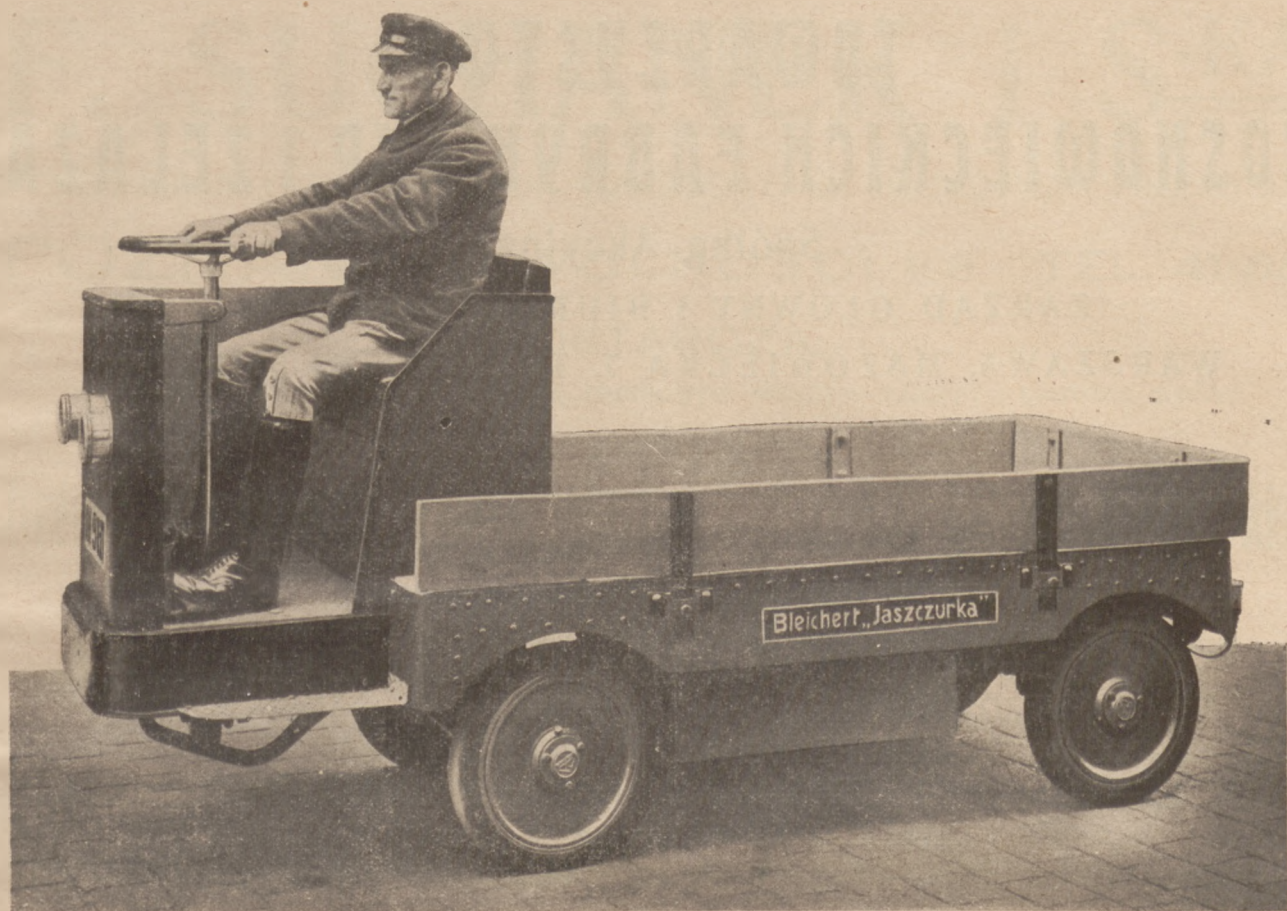
Widły stalowe od 2 do 10 zębów. Łopaty różnych fasonów. Sprężyny do broni i kultywatorów. Lemieszki i t. p. Podkowy końskie i t. p. Podkówki szwedzkie. Gwoździe do obuwia, t. zw. łeksy ręczne i maszynowe. Druty ciągnione, zwyczajne, ocynkowane i galwanizowane od 0,15 do 13,5 mm. Druty kolczaste, płaskie i fasonowe, gwoździe druciane wszelkich fasonów, śruby wszelkich typów, nakrętki, nity, akcesoria kolejowe.



EGZYSTUJE OD 1900 ROKU

Częstochowa 1909 r. Medal złoty za postępową
fabrykację maszyn młyńskich.

Fabryka Maszyn
i Kamieni Młyńskich
Łęgiewski i Hartwig
Warszawa-Praga, ulica Szeroka № 11.



Wózki transportowe „JASZCZURKA” dla obsługi dworców kolejowych i warsztatów

d o s t a r c z a :

KONCERN MASZYNOWY

Spółka Akcyjna

W A R S Z A W A

Skrytka pocztowa 372.

Tel. 10-08, 89-90, 160-10.

KRAKÓW
Rynek Główny 25
Telefon 40-15

P O Z N A Ń 3
R u d n i c z e
Inż. J. GAWLAS

KRÓLEWSKA HUTA
Kazimierza 4
Inż. O. SOKUŁ
Telefon 401

L W Ó W
Batorego 36
Inż. ST. MIERZEJEWSKI
Telefon 690

TOWARZYSTWO SOSNOWIECKICH FABRYK RUR I ŻELAZA

Spółka Akcyjna

ZARZĄD GŁÓWNY I BIURO SPRZEDAŻY

WARSZAWA, MAZOWIECKA 7, TELEFON 51-61 i 67-27

P O L E C A:

LEMIESZE, ODKŁADNIE i PŁOZY ze stali specjalnej i chromo-niklowej do pługów różnych systemów. Lemiesze i Odkładnie do traktorów. RURY do aparatów cukrowniczych, rowerowe etc. ŁĄCZNIKI do rur. WĘŻOWNICE z rur do chłodni, przegrzewaczy i różnych aparatów. SŁUPY DO LAMP. BECZKI z blachy żelaznej. BLACHY, żelazo wszelkie i kalibrowane. BEDNARKA walcowana na gorąco. Specjalne odlewy stalowe z elektrycznych pieców.

G Ł O G O W S K I & S Y N

TOW. Z OGR. ODP.

właśc. inż. LEON CZARLIŃSKI

Fabryka Maszyn Rolniczych i Odlewnia Żelaza i Spiżu
w INOWROCŁAWIU i w BRODNICY na Pomorzu

POLECAJĄ WŁASNE FABRYKATY:

Młocarnie szerokomłotne z oczyszczeniem ziarna i przetrząsaczami.

Maneże pałakowe i typu Beermanna.

Sieczkarnie bębnowe, ręczne, maneżowe i do zapędu motorowego.

Walce pierścieniowe, „Cambridge i Croskill“.

Parniki systemu Ventzki, płuczki i gniotowniki.

Komplety młocarniane z fabryki angielskiej światowej sławy Marshall, Sons & Co. Ltd. w Gainborough.

Elewatory 2 i 4-kolne podnoszące i krzyżaki.

Wielkie warsztaty naprawy i składy części zapasowych do maszyn angielskich, amerykańskich i niemieckich do śrutowników „Rapid, Albion i Hassia“.



F. SUCHANEK i S-KA

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO-HANDLOWE DLA ROLNICTWA I PRZEMYSŁU

POZNAŃ PL. WOLNOŚCI 8/9 TEL. 41-55

DOSTARCZA:

Spółdzielniom Rolniczym i Firmom handlowym wszelkie maszyny i narzędzia rolnicze

WYROBU FABRYK REPREZENTOWANEGO

Zjednoczenie Polskich Fabryk Maszyn i Narzędzi Rolniczych Sp. Akc.

POZATEM JAKO JENERALNA REPREZENTACJA W POLSCE:

PAROWE GARNITURY MŁOCARNIANE NA KULKOWYCH ŁOŻYSKACH

PŁUGI PAROWE WYROBU KRÓL. WĘG. PAŃSTW. FABRYK ŻELAZA, STALI I MASZYN W BUDAPESZCIE

TRAKTORY AMERYKAŃSKIE „HART-PARR“ ◉ ◉ MASZYNY ŻNIWNE „WESTERAS“

MOTORY SPALINOWE „WARCHAŁOWSKI“ ◉ ◉ SIEWNIKI RZĘDOWE „KÜHNE“

Stała Wystawa wyrobów przemysłu metalowego przetwórczego

Suchedniowska Fabryka Odlewów i Huta Ludwików

Spółka Akcyjna

Adres telegr.: Starko Kielce

W KIELCACH

Telefon 98 i 198

ISTNIEJE OD R. 1894

Fabryki w Suchedniowie i w Kielcach (zatrudniają 2000 robotników).

P O L E C A:

**Maszyny rolnicze: kieraty, młocarnie, sieczkarnie, przystawki
oraz odlewy takowych. Parniki.**

Rury i fasony wodociągowe, kanalizacyjne i zlewne. Emalja sanitarna. Garnki i kotły emaljowane i surowe. Piecyki i kuchenki. Blachy kuchenne, ruszty, szyberki i drzwiczki. Buksy do wozów, buksiki do pługów. Piece szamotowane długo zatrzymujące ciepło.

Kotły ocynkowane. Naczynia blaszane emaljowane.

ODLEWY ZE STALI MARTENOWSKIEJ WSZELKIEJ WIELKOŚCI.

CENNIKI I KATALOGI NA ŻĄDANIE.

NITSCHKE i SP. FABRYKA MASZYN

P O Z N A Ń



UL. KOLEJOWA 1/3

DOSTARCZA WSZELKIE MASZYNY I NARZĘDZIA ROLNICZE

własnej fabrykacji
wialnie, młynki, żmijki, brony,
siekacze
toczaki
wózki przednie
dołowniki
śrutowniki
sortowniki do kartofli
siewniki syst. Dehne
kopaczki do kartofli
opelacze rządowe, włóki polowe

reprezentowanych fabryk

LANZA młocarnie parowe i motorowe, bukowniki do koniczyny, traktory ropowe Grossbuldog, wirówki do mleka.

WOLFA lokomobile parowe, rolnicze i przemysłowe, silniki Diesla, pługi parowe.

MELICHARA żniwiarki i kosiarki, siewniki do zboża, siewniki do nawozów.

Specjalność:

MASZYNY I NARZĘDZIA DLA
WYŻSZEJ KULTURY ROLNEJ



SZCZEGÓŁOWE

OFERTY I KATALOGI
ROZSYŁAMY NA ŻĄDANIE

Centrala Handlowa Spółdzielni Polskich

ul. Jasna Nr. 8

w WARSZAWIE

Telef. Nr. 217-51

Spółkom Maszynowym i Kółkom Rolniczym

udziela kredytu w towarach po cenach hurtowych, składa oferty na żądanie franco i gratis.

Dostarcza rolnikom za pośrednictwem swych Spółdzielni Kredytowych i Rolniczo-Handlowych oraz Gminnych Kas Pożyczkowo-Oszczędnościowych:

Nawozy sztuczne na kredyt do 1 listopada 1928 r., maszyny i narzędzia rolnicze na kredyt do 6 miesięcy, wirówki i instalacje mleczarskie; materiały budowlane: wapno, cement, cegłę, blachę, dachówkę, gwoździe, drut i t. d.; maszyny do wyrobów betonowych: dachówki, cegły, pustaków, cembrowin studziennych, słupów, i t. d.; węgiel opałowy w ładunkach wagonowych od zł. 26,10 do 32,60 za tonę loco kopalnia; maszyny do szycia i rowery na wypłaty do 8 miesięcy; żniwiarki i kosiarki z regulacją ratami do 30 grudnia 1928 roku; motory ropowe i benzynowe do młocarni, młynów, oraz inne towary; meble, łóżka, farby olejne, pokosty i t. d.

Zapytania kierować pod powyższym adresem.

FABRYKA
ISTNIEJE



OD ROKU
1870

FABRYKA
Maszyn i Narzędzi Rolniczych
M. S. SARNA

W PŁOCKU

Adres telegraficzny: Sarna Fabryka
Telefon № 80

POLECA:

Plugi dwuskiłowe „Sokół” Kultywatory i brony sprężynowe, brony zwyczajne i wypielacze. Wały pierścieniowe i Campbella, Grabie konne i siewniki, maneże od 1 do 8 konne, Młocarnie cepowe i szerokomłotne, Wialnie i młynki do czyszczenia zboża, wszelkie narzędzia i maszyny dla rolnictwa, urządzenia pędni i różne odlewy podług : : : własnych i nadesłanych modeli : : :

M. ORŁOWSKI

Odlewnia Żelaza,
Fabryka Maszyn i Narzędzi
Rolniczych
W ŁOMŻY.

===== Firma egzystuje od 1901 r. =====

Odnaczone medalem złotym na
wystawie w Millerowie w 1912 r.

POLECA:

Maneże 1, 2, 3, 4 konne wszelkich typów, znakomite MŁOCARNIE SZEROKOMŁOTNE do prostej słomy „ORŁOWIANKI” oraz młocarnie sztyftowe i cepowe. Brony sprężynowe syst. Osborne’a 9, 7, 5-cio zębów i brony polowe. Sieczkarnie trybowe Nr. 7 i 5 systemu Bentala CEB. CCX. Nr. 3. Wialnie, Młynki trybowe do razówki i wszelkiego rodzaju odlewy z własnych i nadsyłanych modeli.



SPÓŁKA AKCYJNA

„KRAJ”

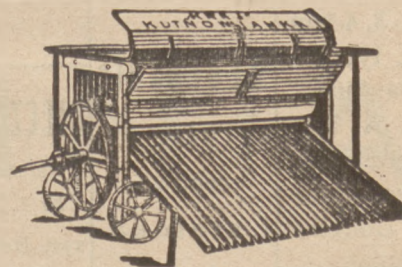
Fabryka Maszyn
i Narzędzi Rolniczych

DAWNIEJ

ALFRED VAEDTKE w KUTNIE

ZARZĄD W WARSZAWIE
Krakowskie - Przedmieście 27
Telefon 225-77

BIURO SPRZEDAŻY
Chmielna 26, Telefon 241-33



SPECJALNOŚĆ

Masowy wyrób MANEŻY dzwono-
wych, ochronnych i pałkowych, oraz
największa w Polsce produkcja

MŁOCARŃ

SZEROKOMŁOTNYCH

„KUTNOWIANEK”,

cieszących się ustaloną opinią pośród
licznych odbiorców, zarówno pod
względem wykonania jak i wydajności.

KATALOGI
WYSYŁAMY NA ŻĄDANIE.

Fabryka Odlewów Żelaznych i Narzędzi Rolniczych

o r a z

Warsztaty Mechaniczne

OSTRÓWEK

Spółka Akcyjna

Pocztą i Stacją: ŁOCHÓW

Przystanek osobowy: Ostrówek-Węgrowski

PRODUKUJĄ:

MANEŻE

1, 2, 3, 4-konne,
typów
Claytona,
D. A. S.,
Beermanna,
Hacka, Badenia
i Umratha.

MŁOCARNIE

sztyftowe,
cepowe
i szeroko-
młotne.

SIECZKARNIE

warszawskie:
№ 7 i № 5;
syst. Bentalla:
C. E. B., C. E. I.,
№ 3, C. C. X.,
C. P. D.
oraz bębnowe.

WIAŁNIE

**AMERY-
KAŃSKIE**

BRONY

sprężynowe
amerykańskie,
systemu
Osborne'a,
5, 7 i 9-cio
zębowe.

ŚROTOWNIKI

do napędu
maneżowego.

**ODLEWY
ŻELIWNE**

z własnych
i nadesłanych
modeli.

DZIAŁ ŁÓŻEK:

ŁÓŻKA MOSIĘŻNE niklowane.

ŁÓŻKA ŻELAZNE lakierowane.

Po 20-o letnich doświadczeniach z **bukownikiem „Purifikator”** okazało się, że jest to maszyna o niezwykłej wydajności i sprawności, a przytem tak trwała, że może pracować bez remontu kilkaset dni.

Młockarnie i lokomobile: **f. H. CEGIELSKI Sp. Akc. Poznań**
Marshall, Sons-Gainsborough
Hofher, Schranz-Wiedeń

Maszyny powyższe w wielkim wyborze na składach w

38 Syndykatach Rolniczych

z ich oddziałami zrzeszonych w Spółce Akcyjnej

„KOOPROLNA”

KOPERNIKA 30, Warszawa

i jej oddziały

P O Z N A Ń
ul. Al. Marcinkowskiego 7

K A T O W I C E
ul. Mickiewicza 10

Razem placówek handlowych 218.

„TRZEBINIA”

SPÓŁKA AKCYJNA

FABRYKA MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH, SIKAWEK POŻARNICZYCH, ODLEWNIA ŻELAZA I METALI W TRZEBINI.

Telefon № 5

Biura Dyrekcji Kraków, ul. Dunajewskiego № 4, Telefon № 20-41.

DZIAŁ MASZYN I NARZĘDZI ROLNICZYCH WYRABIA:

Sieczkarnie, młocarnie ręczne, kieratowe i szerokomłotne,
jakoteż wozowe z elewatorami, wialnie, przystawkę
- - - kieraty, buraczarki, brony i siewniki rzędowe - -

DZIAŁ BUDOWY SIKAWEK POŻARNICZYCH WYRABIA:

Sikawki, hydrofory, beczkowsy dla gmin i miast

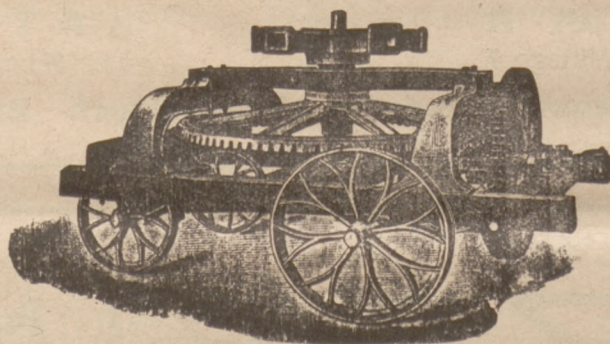
ODLEWNIA WYKONUJE:

Odlewy budowl., przemysłowe tak z żelaza szarego, metali jakoteż wykonuje odlewy skowne.

FABRYKA ZAŁOŻONA w 1874 ROKU
NAGRODZONA LICZNEMI DYPLOMAMI i MEDALAMI

Spółka Akcyjna
Fabryki Maszyn i Narzędzi Rolniczych
M. WOLSKI i S-ka
w LUBLINIE

ODDZIAŁY w HRUBIESZOWIE i ZAMOŚCIU



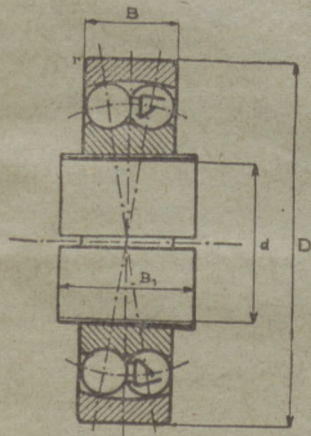
Wyrabia i poleca:

Brony francuskie, obsypniki, walce pierścieniowe,
ugniatacze Campbella, kieraty o sile od 1 do 10
koní, młocarnie włościańskie sztyftowe i cepowe,
młocarnie przewozowe czyszczące do kieratów
i motorów, wialnie amerykańskie, wialnie systemu
Backera i systemu Clayтона, młynki „Tryumf”,
kopaczki do kartofli, siewczarnie sznekowe, trybowe
i bębnowe, siewczarnie kieratowe.

CENNIKI, PROSPEKTY i OFERTY WYSYŁAMY ODWROTNĄ POCZTĄ.

Adres dla listów: Sp. Akc. „M. Wolski i S-ka” Lublin.

Adres dla depesz: „Emwol” Lublin.



SKF

SZWEDZKIE ŁOŻYSKA KULKOWE, Sp. z ogr. odp.

WARSZAWA, ul. WIERZBOWA 8

dostarcza

Łożyska kulkowe do wszelkiego rodzaju maszyn rolniczych.

Oddziały:

POZNAŃ

Gwarna 20

KATOWICE

3-go Maja 23

LWÓW

Sykstuska 2

ŁÓDŹ

Piotrkowska 142

KRAKÓW

Wiślna 9

