

dzą w niej swój własny interes i własne dobro, którzy, w przekonaniu o ważności zrzeszania się, w celu bliższego poznania w wielu razach zachodzącej wzajemnej zależności zawodowej, odczuwają i wynikającą stąd konieczność wzajemnej dbałości o ogólne dobro współtowarzyszów pracy.

Początkowa ilość członków, wynosząca zaledwie parę dziesiątek osób, przez kilka lat pierwszych jeżeli nie ubytek, to tylko nieznaczny przyrost wykazuje.

Zmienia się ten stan z rokiem 1903. — Nowy zarząd Kasy, pod przewodnictwem W. Brygiewicza, następnie Br. Jungiera, rozejrzawszy się w sytuacji wegetującej, wziął się do gruntownej reformy. Przedewszystkiem utworzono specjalną komisję dla ułożenia nowej ustawy, z zastosowaniem w niej bardziej dogodnych warunków, a głównie racjonalnego unormowania składek obowiązkowych. Komisję tę składali: Wacław Brygiewicz, Teofil Lembke, Władysław Mierzanowski, Eugeniusz Peel, Marceli Plebiński, Mieczysław Pożaryski, Adam Świętochowski, Marian Zieliński.

Następnie ułożono regulaminy, obowiązujące tak zarząd jak i członków Kasy. Rozesłano przytem cyrkularze do fabryk i zakładów technicznych, w celu najbliższego powiadomienia o istnieniu Kasy tych pracowników, którzyby z niej właściwie korzystać mogli. Zatwierdzenie nowej ustawy uzyskano w r. 1905. Wprowadzone reformy skutecznie wpłynęły na rozwój Kasy, gdyż właśnie od r. 1905 normuje się już stały przyrost członków i postępowe wciąż zwiększanie się ogólnego majątku uczestników, co uwiidocznia następujące zestawienie w okrągłych liczbach:

w początku r. 1905 członków	92	przy majątku rb.	8 130
" 1906 "	142	" " "	11 560
" 1907 "	219	" " "	16 760
" 1908 "	242	" " "	24 040
" 1909 "	310	" " "	30 400
" 1910 "	367	" " "	39 070
" 1911 "	416	" " "	51 390

Niezależnie od stałych funduszy, gromadzonych z wpływów obowiązkowych, Kasa zasila swe zasoby i innymi środkami, przewidzianymi ustawą, jak: odczytami, wydawnictwami technicznymi, a nawet obecny zarząd nosi się z myślą urządzenia wystawy silników i przyrządów w zastowaniu tychże do warsztatów i mniejszych zakładów przemysłowych.

Do broszur, wydanych dotąd na rzecz Kasy, zaliczają się: „Logika i architektura“, T. Lembke, r. 1902; „Wskazówki elektrotechniki“, M. Pożaryski, r. 1903; „Drogi żelazne w miastach dużych i w Warszawie“, A. Świętochowski, r. 1904; „Tablice miar i wag“, B. Jungier, r. 1908; „Miasta przyszłości“, J. Holewiński, r. 1909.

Od trzech lat zarząd Kasy, podejmując inicjatywę grupy członków, zorganizował peryodyczne wydawnictwo podręcznika p. t.: „Polski Kalendarz Techniczny“, które, rozchodząc się co rok do zupełnego wyczerpania, ostatecznie przekonało o potrzebie wyrugowania z handlu podobnego rodzaju kalendarzy zagranicznych, masami dotychczas do kraju naszego sprowadzanych, i dziś, przystępując już do wydania czwartego rocznika na r. 1912 tego polskiego podręcznika, widzimy, że ono zadanie swe spełnia z ogólnem uznaniem, nie tylko miejscowej kolonii naszych techników, ale i w pozostałych polskich ziemiach, a nawet uznanie to rozszerza się i w okolice dalsze, jak tego dowodzą z różnych stron nadchodzące zamówienia.

Wydział biura pracy, jaki od r. 1907 istnieje przy Ka-

sie, działa bez przerwy, skutecznie załatwiając obustronne zapotrzebowania, tak pracodawców, jak i poszukujących pracy. Działalność tego biura, obecnie pod kierunkiem Z. Piotrowskiego, mogłaby się stać o wiele skuteczniejszą, gdyby nie okazujący się stały brak kandydatów do żądanych specjalności.

Ze stypendyów, jakie Kasa stale wydziela dla kształcących się dzieci swych członków, uwzględniając głównie wysokie wpisy szkół, korzysta corocznie kilkunastu potrzebujących tej zapomogi.

Kasa, starając się przystosowywać do najpilniejszych potrzeb swych członków, nie traci również z uwagi i ujawniających się potrzeb ogólnych w społeczeństwie naszym, przyczyniając się według możliwości do poparcia odnośnych usiłowań.

Najniższa obowiązkowa składka, prócz jednorazowego wpisu, wynosząca zaledwie 25 kopiejek miesięcznie na wzajemną pomoc, a dająca każdemu prawo do wszelkich zapożyczeń i korzyści, określonych ustawą, umożliwia przystąpienie do Kasy nawet najmniej uposażonemu technikowi. Kasa, wydając swym członkom dogodne pożyczki na 6%, skutecznie przeciwdziała rozpanoszonemu wyzyskowi, chroniąc potrzebujących od lichwy.

Obecnie stwierdzić należy trwałą i normalny rozwój Kasy, gdyż nadszedł nareszcie i czas, że zakłady i biura techniczne, z myślą o polepszeniu losu swych współpracowników, zaczynają już brać czynny udział w tem prawdziwie obywatelskim zadaniu, i przyczyniając się osobiście, zapisują gremialnie do kasy techników swoich.

Przy zwiększeniu się poważniejszem liczby członków Kasy, co może nastąpić dopiero w dogodniejszym czasie, przy następnej zmianie ustawy i uzyskaniu szerszego terenu dla swej działalności, zarząd poczyni starania dla możliwości wytworzenia specjalnych funduszy w tym celu, aby życzący sobie tego członkowie Kasy, przy pewnej składce opłaconej stale i po określonej liczbie lat, mogli mieć zapewnioną czasową lub dożywotnią rentę, lub też mogli otrzymać jednorazowo tymże sposobem pewną zabezpieczoną sumę.

Pobieżny ten opis nie byłby zupełny, gdybyśmy nie wspomnieli o tych, którzy ubyli już z grona żyjących, nie doczekawszy się godnych owoców swej zabiegliwej i mozolnej pracy około zawiązania się tej instytucji, a którzy z całym przekonaniem i rozważną radą wspólnie z drugimi torowali dla niej drogę właściwą; otóż z wymienionych powyżej zmarli w tym okresie: W. Rakiewicz, F. Rycerski, M. Wortman, M. Plebiński, L. Wojno, M. Zieliński; — wszyscy oni mają zasłużone prawo do wdzięcznej pamięci techników naszych. Cześć im!

Oto jest krótkie sprawozdanie z działalności Kasy za pierwsze X-lecie; — ożywieni jesteśmy nadzieją, że i koniec drugiego dziesiątka lat zastanie nas przy równie intensywnej pracy.

Trzeba tylko chcieć i wytrwale dążyć do zamierzonych celów, a w niedalekiej już może przyszłości Warszawska Kasa Techników, nie ustając w swej pożytecznej działalności społecznej, będzie zdolną zbliżyć się nieco do zakresu podobnego rodzaju instytucji zagranicznych, posiadających krocie tysięcy członków i operujących wielu milionami.

Obecny Zarząd Kasy składają: przewodniczący W. Wańkiewicz, i członkowie: W. Byszewski, K. Godycki, Br. Hłasko, Br. Jungier, A. Kühn, T. Lembke, Z. Piotrowski i W. Ści-galski.

Teofil Lembke.

Wiadomości techniczne i przemysłowe.

Mierzenie wysokości lotu.

Mityngi lotnicze, coraz szersze zastosowanie lotnictwa w armii, pobudziły do zajęcia się kwestyą mierzenia wysokości lotu. Zadanie to przedstawia znaczne trudności, ze względu na szybki ruch latawca, usuwającego się stale z pola widzenia lunety, przystosowanej przytem do obserwowania punktów stałych. Pomiar win-

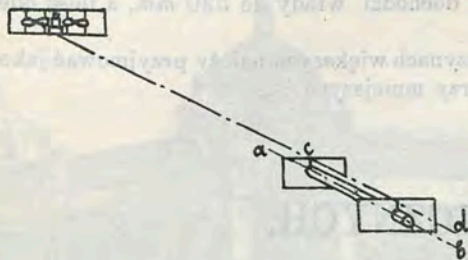
ny być dokonywane możliwie często, aby tym sposobem można było określić maximum wysokości. Szczegółem dodatkowym nie mniej przeto ważnym jest, aby obliczenia nie zajmowały wiele czasu, gdyż na mityngach lotniczych zachodzi zawsze potrzeba ogłaszania natychmiastowego rezultatów. W armii skomplikowane obliczenia nastroczałyby jeszcze większe niedogodności.

Do określenia wysokości lotu prowadzą dwie różne metody:

barometryczna i trygonometryczna. Zwykle te dwie metody kontrolują się wzajemnie.

Przy ustawianiu barometru samozapisującego należy trzymać się zasad, wypracowanych przez meteorologów przy puszczeniu balonów-sond. Barometr winien być podwieszony na giętkich sznurkach i osłonięty. Przed samym wzlotem winien on być skontrolowany i sprawdzony. Daje on wtedy wartości pewne i dokładne, z przybliżeniem do paru metrów.

Znajomość trzech kątów, zaobserwowanych równocześnie z dwóch znanych punktów, wystarcza do określenia wysokości na zasadzie rozwiązania trójkąta sferycznego. Paweł Renard, zwracając uwagę na ogromną trudność odczytywać podwójnych kątów na



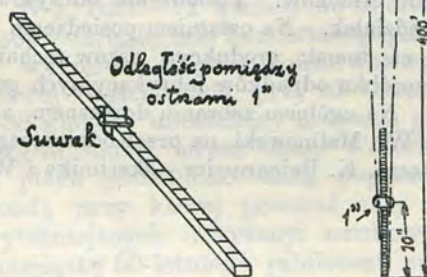
Rys. 1.

tym samym przyrządzie mierniczym, proponuje stosowanie dalekomierza, używanego w armii. Drugi punkt obserwacyjny radzi on przytem wybierać blisko, gdyż daje to możność kontrolowania spostrzeżeń pierwszych. Wykreślając krzywą interpolacyjną, łatwo otrzymamy wysokość maksymalną.

Mierzenie wysokości 1850 m lotu Brookinsa na latawcu Wrighta w Atlantic City oparte było na innych zasadach. Pomiar dokonywane były jedynie w chwili przechodzenia latawca przez płaszczyznę pionową, wyznaczoną przez dwa punkty obserwacyjne, wybrane w odległości 4018,29 m. Dokonywane stosunkowo rzadko pomiary były zato bardzo dokładne i ściśle równoczesne. Do nastawiania pierwiastkowego służyły dwa kartony nasadzane na przód i tył lunety. Dwie czarne kresy wyznaczały linię cd równoległą do ab (rys. 1).

Gdy zbliżający się latawiec znalazł się w płaszczyźnie, wyznaczonej przez górne krawędzie kartonów, nie było najmniejszych trudności znalezienia go w polu widzenia lunety i dokonania ścisłego pomiaru kąta przy podstawie trójkąta z przybliżeniem do $30''$. Zapomocą tej metody lot Brookinsa oceniony został na 1852,64 m, podczas gdy barometr samozapisujący Richarda wykazał 1860 m.

W praktyce zachodzi często potrzeba stosowania metod, wymagających mniej zachodu i ludzi, ale zato i mniej dokładnych. Do tego celu służy „łokieć” braci Wright. Wzdłuż zwykłego łokcia drewnianego przesuwają się saneczki z dwoma kołkami, znajdującymi się na odległości 1" (rys. 2). Obserwator kładzie się na wznak i czeka chwili, gdy latawiec znajdzie się prostopadle nad nim, przesuwając wówczas suwak tak, aby odległość kołeczek odpowiadała szerokości latawca. Znając tę ostatnią, łatwo obliczyć wysokość na zasadzie prostej proporcjonalności, jak to łatwo pojąć z powyższego rysunku.



Rys. 2.

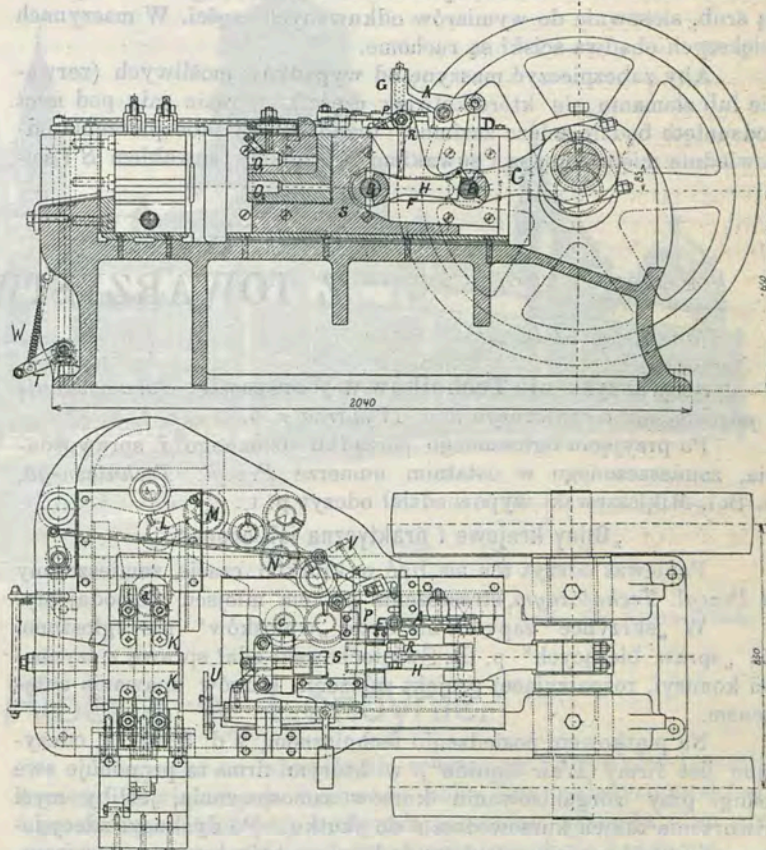
Maszyna kowalska.

Na rys. 1 i 2 pokazany jest plan i przekrój podłużny maszyny kowalskiej systemu „De Fries-Ajax”, przeznaczonej do wykuvania najrozmaitszych części maszyn i narzędzi, które dotychczas odkuwane były ręcznie, albo odlewane z surowca i stali.

Maszyna o wymiarach, pokazanych na rys. 1 i 2, wykua przedmioty rzeczne z żelaza kwadratowego lub okrągłego, o średnicy do 55 mm. Poniżej przytoczony przykład odkuwania kołnierzy z żelaza okrągłego (rys. 3, 4 i 5) objaśnia sposób działania maszyny. Rozżarzony pręt wsuwa się między ścisłki odpowiednio wykształcone k_1 i k_2 ; młot m , umocowany w otworze O_1 suwaka S

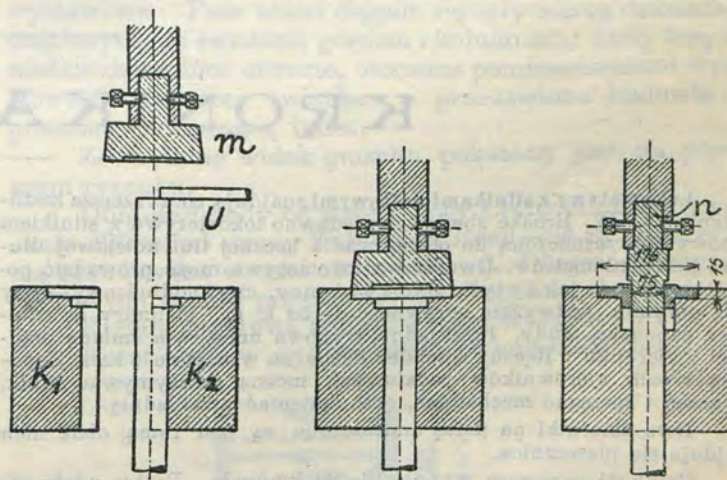
(rys. 1), uderzając, spłaszcza żelazo (rys. 4). Przy drugim uderzeniu przekładamy jeszcze nie ostygly pręt pod młot n (rys. 5), umocowany w otworze O_2 suwaka S (rys. 1), i ten wybija dziurę o średnicy równej średnicy pręta. Kołnierzy podobnych maszyna opiswana może odkuć 650—750 sztuk dziennie.

Suwak S otrzymuje ruch od drążka korbowego $C-H$ (rys. 1 i 2). Skok suwaka w maszynie podanej 170 mm; ilość uderzeń 85 na minutę. Ruch maszyna otrzymuje od napędu pasowego. Budowane są także podobne maszyny kowalskie do napędu elektrycznego.



Rys. 1 i 2.

Suwak S połączony jest z krzyżulcem B_2 zapomocą drążka ruchomego H , który przy wolnym biegu maszyny unosi się prawym końcem do góry i w ten sposób suwak odczepia się od krzyżulca. Drążek H zaopatrzony jest w tym celu w ramię, zakończone wałkiem R , pod który podchodzi klin E , umocowany na płytce P . Skutkiem tego drążek nie może posuwać się naprzód, lecz musi unieść



Rys. 3.

Rys. 4.

Rys. 5.

się do góry; suwak S , będąc odczepiony od krzyżulca B_2 , pozostaje na miejscu, a krzyżulec swobodnie porusza się w prowadnikach F . Przy kuciu, naciskając stopień T , odsuwamy na bok płytkę P z klinem E , i drążek H opada. Powrotne podsuniecie płytki P z klinem E pod wałek R zabezpieczone jest przez sprężynę W .

Dźwignia A , połączona z jednej strony drążkiem D z krzyżulcem B_2 , z drugiej zakończona jest główką G z wystającym ostrzem, które, wchodząc w odpowiednie wyżłobienia płytki P , utrzymuje ją w położeniu stałym, dopóki krzyżulec nie przesunie się