

II. Über das Verhalten von Flügelflächen bei periodischen Änderungen der Geschwindigkeitsrichtung.

Von R. Katzmayer.

(前項と同雜誌 Z. F. M. 1922. 13. Jahrganz Heft. 7.)

陸軍技師 岩本周平氏

本論文は垂直面内の風向の週期的變化を利用して Segelflug の可能なるを實驗により證せるものにして前項のものと密接の關係あるものなり。

此實驗は次の二つの場合につき行へり第一は不變の氣流中に翼面が某衝角を中値として振動する場合(第六圖)。第二は翼面を一定の衝角に保ち氣流の方向を振動せしめたる場合(第七圖)なり。實驗は維納の風洞(垂直氣流式)を用ひ翼面はゲツチンゲン 189 (ジユコウスキ翼) 72 × 12 cm. ゲツチンゲン 413 (厚翼) 90 × 15 cm. La 109 (薄翼) 90 × 15 cm. (第八圖) の三種につきて行ひ速度は $\frac{rv^2}{2g} = 5, 10, 20$ の三種、振幅は 0°, 4°, 5°, 7°, 9°, 11°, 12° 等の各種、振動數は毎分二十數回及毎分四十數回の二種に付て行へり。

第一の實驗に於ては不變氣流中にて翼面を振動せしめ其平均風壓を測定する時は例外なく翼面の性能不良となり振幅の大なるに従ひ益不良となる、振

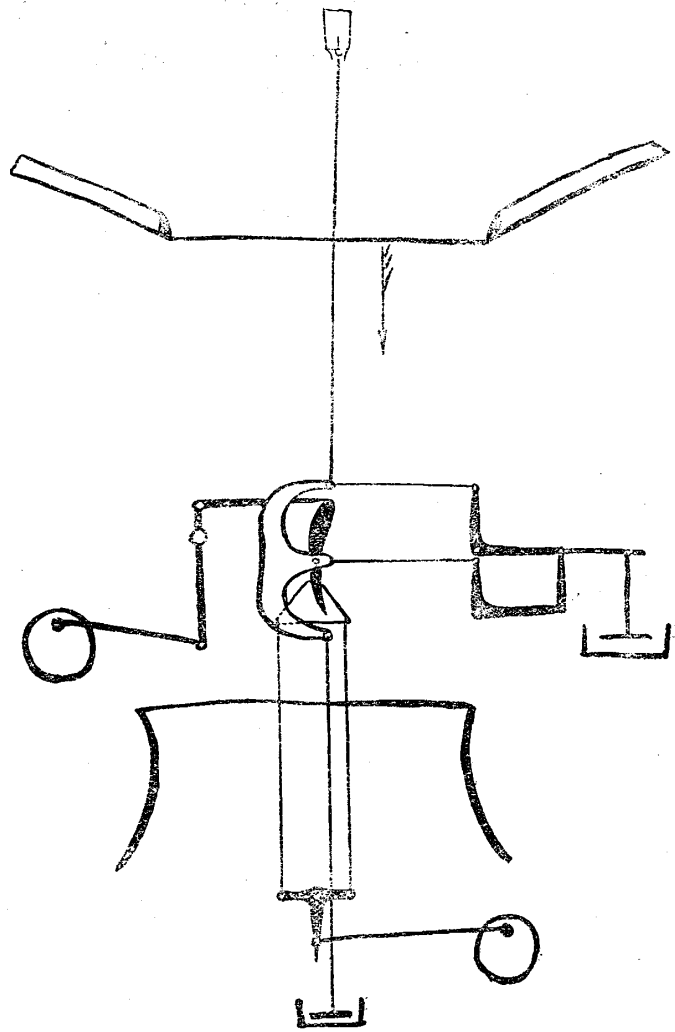


Fig. 6.

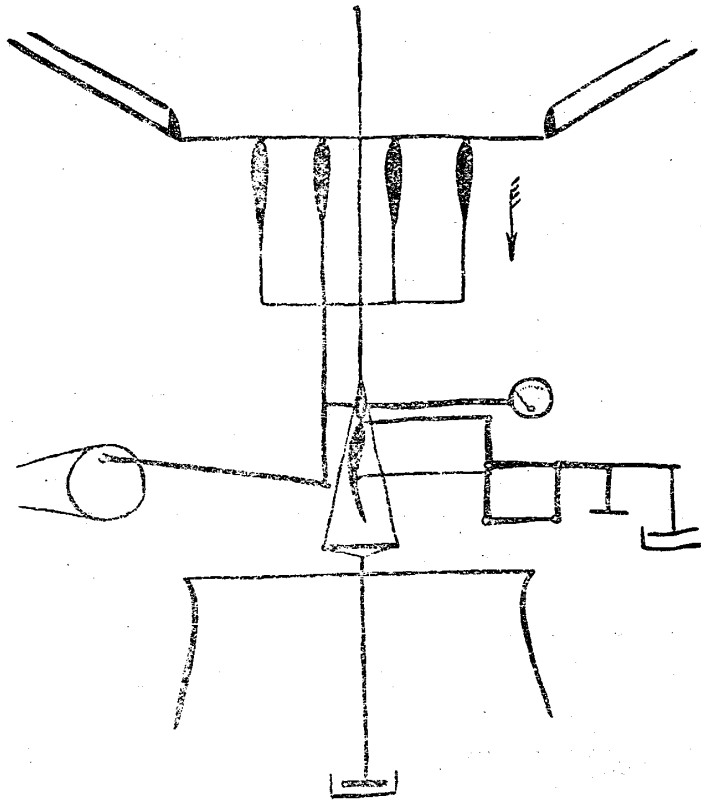


Fig. 7.

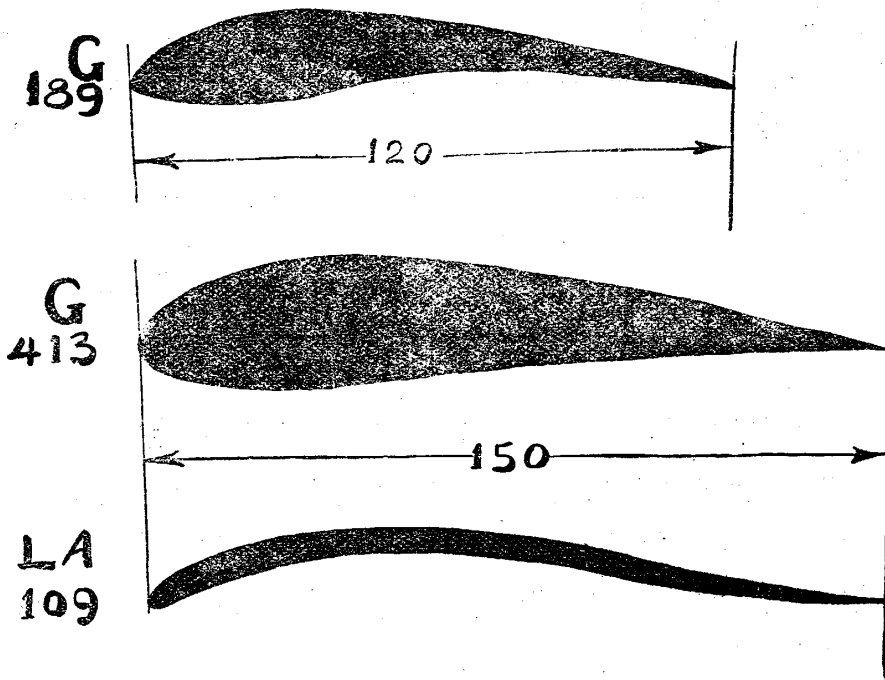


Fig. 8.

動數の影響は殆ど認め難く速度の影響は普通静止の場合に異ならず其結果の一を示せば第九圖の如し、茲に面白きことは同一衝角を以て種々の振幅、週期を與ふれば其諸係數は直線的に變化し且各衝角に對する直線が一點に集合する事なり。

更に翼面を自身に平行に氣流に直角に往復運動を與ふるときは静止試験のときより少しく不良なる polar curve を得るのみ。

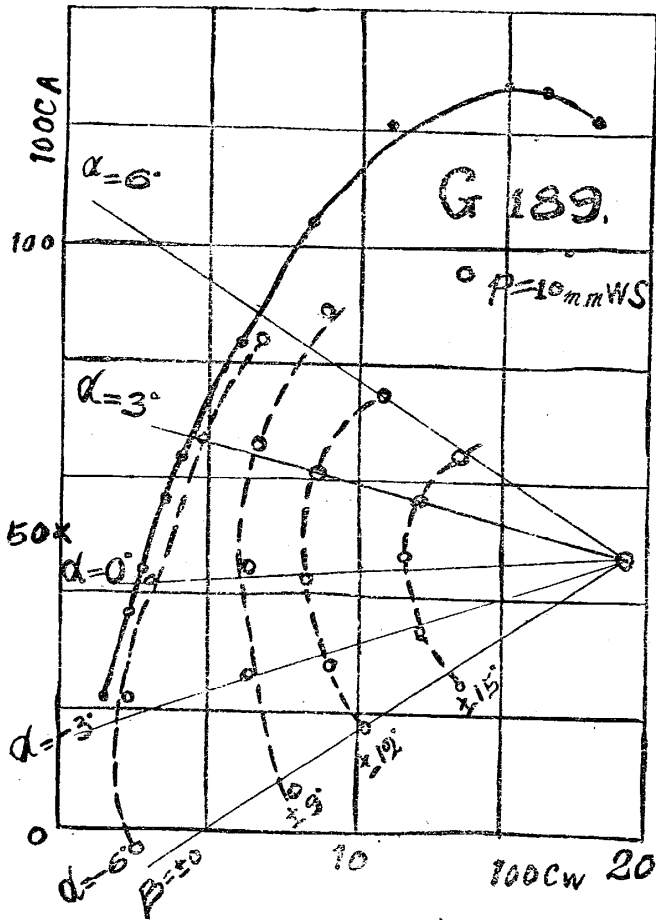


Fig. 9.

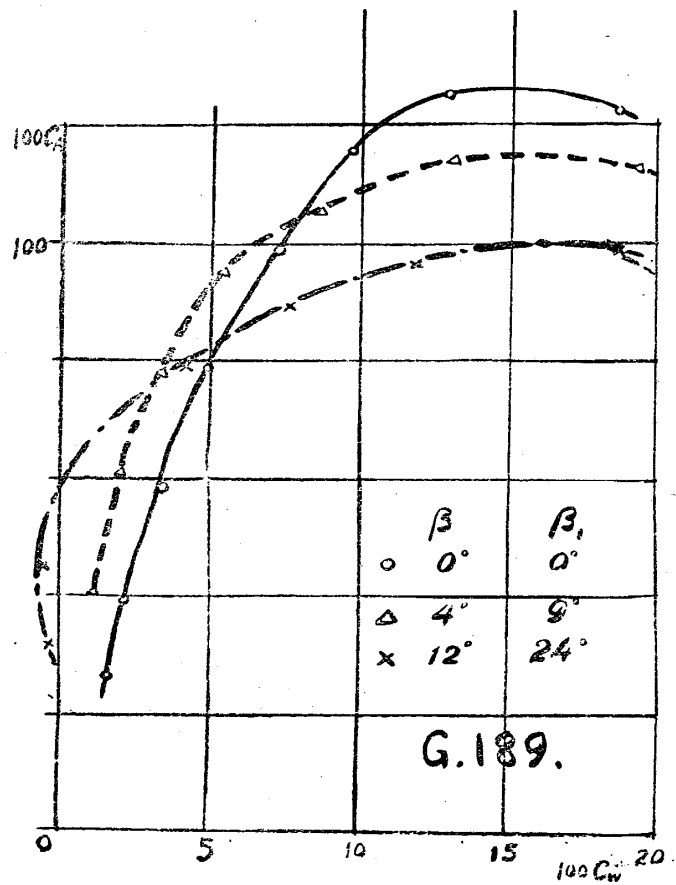


Fig. 10.

第二の實驗に於ては風洞の風の出口に四枚の流線形の板を置き之を週期的に振動せしめて翼面の平均風壓を測定せるに其結果は前の實驗と著しく異り負抵抗(即推進力)を現出せり、其結果の一を示せば第十圖の如し。

一般に一定の振幅に相當して一定の衝角あり此衝角より大なる衝角に於ては性能不良となり之より小なる衝角に於ては良好となる。

(此結果は第一項の計算と同じ傾向を示すものなり。) 著者は之より翼面自身の振動は

Segelflug に有効ならざりしとも風向の週期的變化は Segelflug を可能ならしむるものなりと云はんとするが如し、然れども此二つの實驗に於て翼面と空氣との relative motion は必ずしも同一に非ず且制限せられたる氣流中に於て其全氣流に影響を及ぼす恐ある振動を與へて行ひたる實驗は必ずしも自由大氣中の状態を示すものに非るが故に之を以て Segelflug を説明し若くは其可能不可能を斷定せんとするは誤に陥ら恐あらずやと思はる尤も著者も末尾に本研究は尙繼續中なれども取り敢へず今日迄の結果を公表する旨記しあり。(終)