

## Nr 395.

Av herr **Holmström**, om anslag till prov med och inköp av vissa flygmaskinspropellrar.

Flyget, såväl det militära som det civila, har undergått en mycket snabb utveckling tack vare uppfinningar av olika slag. För vårt land är det givetvis av mycket stor betydelse att följa med i denna utveckling. Isynnerhet bör detta ske, när uppfinningar göras av våra egna landsmän och på områden, som kunna skapa fabrikation inom landet icke endast för landets eget behov, utan även för export.

En sådan uppfinning är gjord av ingenjören J. A. Hallander i Stockholm. Värdet av densamma bevisas därav att flygstyrelsen föreslagit att medel må ställas till hans förfogande för fullföljandet av arbetet. Ingenjören J. A. Hallander har under flera år sysslat med flygtekniska frågor och detaljförbättringar inom detta område. Han avser att såsom förslagställare och uppfinnare inom landet organisera och igångsätta en specialfabrikation av flygplanspropellrar i pressat stålplåtsutförande medelst stålplåt av rostfri typ. Sådant material tillverkas nu för olika ändamål vid flera av våra svenska järnverk och är särskilt ägnat att utgöra fabrikmateriel även för här angivna fabrikation. Denna fabrikation baseras dessutom på en särskild uppfinning för ernående av bättre startegenskaper och större verkningsgrad än hittills vanliga propellrar och som enligt bilagorna principiellt erkänts av vår sakkunskap, samt av flygstyrelsens tekniska byrå förordats för närmare provningar.

Uppfinningen bygger på svenska patentansökan nr <sup>4168</sup><sub>1933</sub> »Anordning vid propellrar för flygmaskiner och dylikt», vilken för närvarande är hemligstämplad vid flygvapnet.

Som av bilagorna framgår, föreligger nu hos Kungl. Maj:t en av förslagställaren och uppfinnaren gjord framställning om erhållande av statsanslag för de ifrågasatta provens utförande, vilka beträffande de små modellförsöken beräknats skola utföras i flygvapnets vindtunnel. Redan anslagna medel torde emellertid icke finnas disponibla för ändamålet.

Det må här åter framhållas, att ifrågasatta inhemska fabrikation icke blott kan avse landets eget behov, utan dessutom kan giva anledning till en betydande export. Då det även framgår av bilagorna att fördelarna äro påtagbara, böra medel redan nu ställas till flygstyrelsens förfogande under budgetåret 1934/1935 för att bereda styrelsen möjlighet att efter provningarna kunna för nyanskaffning förvärva sådana propellrar.

Huruvida här nedan föreslagna anslagsbelopp skola utgå å fjärde hu-

vudtiteln eller å anslaget till statsbeställningar torde få bero av utskottets prövning. Med hänsyn till dess karaktär och den betydelse det kan få för framtida svensk företagsamhet och särskilt med tanke på exportmöjligheterna, torde anslaget kanske helst böra hänföras till statsbeställningarna.

På grund av vad ovan anförts och med hänvisning till bilagorna hemställs, att riksdagen måtte besluta,

dels att ett anslag av 13,300 kronor måtte tilldelas ingenjören J. A. Hallander för verkställande av prov med ovan nämnda propellrar, och

dels att ett belopp av 100,000 kronor måtte ställas till flygstyrelsens förfogande under budgetåret 1934/1935 för eventuella inköp av sådana propellrar.

Stockholm den 23 januari 1934.

*Nils Holmström.*

#### **Bilagor.**

*Avskrift.*

#### **Till Konungen.**

Under hänvisning till bifogade bilaga betecknad »Blad 1» tillika med rekommendationsskrivelse från kungl. flygstyrelsen, beder jag härmed i underdånighet såsom förslagställare, enbart till förmån för anordnandet av flygplanspropellerfabrikation inom landet genom pressat stålplåtsutförande, få anhålla om en statssubvention av trettontusentrehundra (13,300) kronor ur de genom senaste riksdag beviljade medlen eller av andra tillgängliga anslag.

Härigenom givas omedelbart och i fortsättningen inom detta år motsvarande arbetstillfällen genom beställningar och fabrikation av modeller och verktyg m. m. vid flera av våra verkstäder i och för utformning av lämpliga propellertyper gent emot hittills använda sådana. Utom flera för ändamålet genom undersökning befunna lämpliga verkstäder må här nämnas, Aktiebolaget Bröderna Hedlund, Hälsingegatan 36, ävensom J. R. Andersson & Co., Eugeniavägen 44, Stockholm. I första hand avses beställningar av verktyg vid specialverkstäder för pressningsutförande av tre mindre propellrar för modellförsök i vindtunnel, och i andra hand sådana anordningar till utförande av en stålplåtspropeller i full skala för nödiga prov.

Modellförsöken beräknas utförda med tvenne variationer av de stål-

plåtspressade modellpropellrarna, vilka provas i jämförelse med en modell av hittills vanliga träpropellrar. Dessa prov beräknas enligt förslag från flygstyrelsens tekniska byrå skola utföras i flygvapnets vindtunnel. Provet med en stålplåtspjeller i full skala beräknas därefter huvudsakligen ur hållfasthet- och oföränderlighetssynpunkt under viss tid utfört i »bock» tillika med överbelastnings- och rusningsprov, vilka alla beräknas utförda medelst drivkraft genom utrangerad lämplig flygplansmotor hos flygvapnet.

Den begärda subventionen beräknas fördelad enligt följande specifikation:

- |   |              |
|---|--------------|
| 1) till organisationen, konstruktionens detaljbearbetning, hållfasthetsberäkningar, vederbörlig kontroll under nämnda fabrikation etc. ....   | kronor 3,500 |
| 2) till fabrikationen av modeller och verktyg för pressningen, pressningen och sammansättningen av samtliga propellrar för modell- och fullskaleproven inberäknat erforderliga materialier härför .....         | » 5,500      |
| 3) till omkostnader vid modellförsöken genom betjäning, elektrisk energiförbrukning, ävensom för slitning av maskineri och anordningar, tillika med bearbetning av provningsdata i grafisk form .....           | » 1,800      |
| 4) till mekaniska anordningar för fullskaleprovet genom överbelastning respektive rusning samt uthållighet, inberäknat drivmotorhyra, driftkostnader och skötsel etc. för provning av en propellerstorlek ..... | » 2,500      |

Summa kronor 13,300.

Här må särskilt bemärkas, att större delen av ifrågasatta medel komma att gå till direkta arbetslöner vid befintliga industrier ävensom till skötsel och bearbetning vid proven. Posterna 2, 3 och 4 innefatta såsom medelvärde cirka 70 procent av de angivna summorna, som kunna omräknas i sådana arbetslöner. Därförutom bör ej lämnas ur sikte, att den början till en viktig fabrikation inom landet som här åsyftas, utom intresset för det militära och civila flygväsendet, sannolikt snabbt kan leda till en mera omfattande industri för export. Utom att staten indirekt därå erhåller fördelar, gynnas även i motsvarande mån vår råvaruindustri för stålprodukter.

Jag hemställer sålunda underdånigst med anledning av ovan sagda, att angivet ekonomiskt stöd genom statsmakterna måtte för ändamålet lämnas, samt att ärendet måtte få en skyndsam behandling. Såsom motiv i detta fall för erhållande av statssubvention till denna första del av företaget må framhållas, att statsintresset särskilt här markeras genom bilagan från kungl. flygstyrelsen angående den hemligstämplade nykonstruktionen, vilken här kommer såsom ett direkt tillägg i företaget. I förhållande till given sökt subvention, beräknas, att statsmakterna i detta samband skola erhålla motsvarande förmåner för nykonstruktionens utnyttjande inom försvaret. Vederhäftig garanti kan lämnas för att här ifrågasatta medel komma att användas på angivet sätt.

Stockholm den 7 september 1933.

Underdånigst

J. A. Hallander.

*Underdånigt utlåtande:*

Flygstyrelsen anser att det synes vara av intresse att upptaga ifrågasvarande arbete till inhemsk tillverkning och föreslår att medel måtte ställas till sökandens förfogande att förslagsvis utgå av för innevarande budgetår beviljat anslag till främjande av enskild företagsamhet.

I ärendets handläggning hava deltagit undertecknad chef, Örnberg, Tornberg och Sjögren, föredragande.

Stockholm den 12 september 1933.

Underdånigst

På flygstyrelsens vägnar:

E. WIRGIN.

/ E. Sjögren.

(Socialdepartementet)

Tillhör Tekniska Byråns skrivelse  
N:o T 630 : 3/33

*Blad 1.*

*Luftpropeller.*

Framställning av metallpropellrar för flygplan har sedan några år pågått utomlands, företrädesvis av lättmetall i gjuten eller valsad form. Dessa hava hittills dock ej i nämnvärd grad kunnat undantränga de vanliga träpropellrarna. Men propellrar sammansatta av pressad stålplåt torde i allmänhet hava betydligt större utsikter att kunna tävla med träpropellrarna huvudsakligen av den anledningen, att pressningsförfarandet har möjlighet giva propellerbladet den ur aerodynamisk synpunkt mest lämpade formen och sektioneringen, utom det, att stålplåtsbyggnaden i viktshänseende väl kan tävla med den massiva, av i regel tyngre träslag byggda träpropellern.

Dessutom kan den pressade stålpropellern genom speciell inre byggnad i likhet med skelettet till en flygplansvinge erhålla större styvhet än den som erhålles vid träpropellern, varigenom de på verkningsgraden högst menligt inverkan vibrationerna under gången eller »fladdringarna» kunna till större delen undvikas vid sådan propellerkonstruktion. Därtill kommer, att denna propellers förluster genom luftfriktionen, på grund av större materialhårdhet och slätare yta, kunna göras mindre än vid träpropellern, i all synnerhet som denna senare lätt skadas av upp-  
virvlande föremål vid starten.

Tar man sålunda under normal drift hänsyn till den påtagliga större livslängden hos stålplåtspropellern vid jämförelse mellan denna och träpropellern, ävensom till stålpropellerns med antalet i en pressform tillverkade exemplar snabbt fallande fabrikationsomkostnaderna, finner man, att stålplåtspressade och medelst elektriskt svetsningsförfarande fabricerade propellrar med stor fördel skola kunna tävla med träpropellrar. Dessutom tillåter denna konstruktion ur fabrikationssynpunkt viss mindre omställbarhet i en propellers stigningsförhållande, varige-

nom samma pressverktyg även kan användas för motsvarande variationer.

Sedan lämpligt rostfritt, syrefast och mot saltvatten närmelsevis beständigt stålmaterial av passande hållfasthet i plåt numera framställles vid flera av våra järnbruk, och då även beprövat tillförlitligt elektriskt svetsningsförfarande för ändamålet finnes, ifrågasättes nu att inom landet igångsätta med en specialfabrikation av vanliga luftpropellrar i pressat stålutförande på angivet sätt. För denna fabrikation föreligga nu dessutom nya vissa fabrikationsdetaljer för underlättande av fabrikationen.

Närmast beräknas utnyttjande av befintliga specialverkstäder genom tillverkning av dels gjutmodeller till pressverktyg i bestämd storlek. I dessa pressas i första hand plåtmaterialet till en propeller, som samman-svetsas och färdigställles i annan verkstad. Denna propeller provas i motsvarande flygplansstorlek på lämpligt sätt och i jämförelse med motsvarande storlek av en vanlig träpropeller. Dels ifrågasättes laboratorieprov av mindre modellpropellrar i vindtunnel, utförda i lika storlekar av stålpressning och trä som jämförelse.

Här ovan angivna specialfabrikation av stålplåtspressade och sålunda sammanbyggda flygplanspropellrar är önskligt omedelbart få igångsatt inom landet, i första hand i mindre skala med utnyttjande av de maskinella resurser som redan nu finnas vid vissa avtalade verkstäder. Emedan omkostnaderna vid denna första fabrikation i mindre skala till större delen kommer att gå till rena arbetslöner vid äldre modellsnickeri, gjuteri- och mekanisk verkstad för framställning av första satser pressverktyg, svetsningsverkstad samt mekanisk verkstad i samband med pressningsverkstad, samt slutligen mekanisk verkstad för färdigställandet och justeringen, torde dessa arbeten vara av den art, att de ur statlig synpunkt med företräde framför andra böra ihåggkommas med helst statssubventionerade medel ur beredskapsanslagen. Härigenom skapas även på längre sikt nya arbetstillfällen.

Stockholm den 21 juli 1933.

*J. A. Hallander.*

*Avskrift.*

Till ingenjör J. A. Hallander, Upplandsgatan 32, *Stockholm*.

Med hänvisning till eder förut inlämnade på begäran hemligstämplade beskrivning å ny uppfinning angående flygmaskinspropeller och framställda begäran om yttrande angående lämpligheten av igångsättande av försökstillverkning får flygstyrelsen meddela:

*att* uppfinningen synes baserad på en teoretiskt riktig princip,

*att* uppfinningen, om den låter sig praktiskt utföras, skulle giva förbättrade startegenskaper, särskilt för snabbgående flygplan, för vilka startegenskaperna med propellrar av vanlig typ bli relativt dåliga. Dessutom torde det vara möjligt att i vissa fall kunna nedbringa propellerdimensionerna,

*att* uppfinningen synes vara av det slag, att prov därmed äro önsk-

värda. Till en början kunna lämpligen modellförsök med konstruktionen i fråga utföras.

Sedan den nu projekterade försöksapparaten för propellrar färdigställets, vilket torde ske inom närmaste månaderna, kunna sådana försök utföras vid flygvapets vindtunnel. Skulle dessa prov visa att propellerkonstruktionen är överlägsen nu brukliga, böra fullskaleprov komma till utförande.

Stockholm den 21 augusti 1933.

För flygstyrelsen:

*E. Sjögren,*

t. f. Byråchef.

*Avskrift.*

#### Till Konungen.

Ansökan avser att erhålla medel till utexperimentering av en av sökanden uppfunnen konstruktion för flygmaskinspropellrar av pressad stålplåt.

Gällande direktiv för utlämnande av understöd ur de medel, som å riksstaten för budgetåret 1933/1934 anvisats till främjande av enskild företagsamhet för motverkande av arbetslösheten m. m., synes icke medgiva anvisande av sådant understöd åt nu ifrågavarande verksamhet. Ej heller kan kommerskollegium, inom det område av förvaltningen ämbetsverket närmast företräder, lämna anvisning å tillgängliga medel för beredande av det sökta understödet.

Skulle, på sätt flygstyrelsens i ärendet angivna utlåtande giver vid handen, ett allmänt intresse göra det önskvärt att bidrag till uppfinningens utarbetande lämnas av statsmedel, föreställer sig kollegium att anslag härför i första hand borde utgå av medel, beviljade å riksstaten under fjärde huvudtiteln.

Stockholm den 22 september 1933.

Underdånigst

K. A. FRYXELL.

RAGNAR SOHLMAN.

/ Gösta Jacobsson.

*Avskrift.*

#### Till Konungen.

(Försvarsdepartementet.)

I underdånig skrivelse den 7 sistlidne september genom socialdepartementet, som tillsamman med bilagor i avskrifter såsom bilaga här bifogas, hemställde jag om erhållande av ett belopp av trettontusent-

hundra (13,300) kronor i form av statssubvention ur de genom senaste riksdag beviljade medlen för arbetslöshetens bekämpande eller ur andra tillgängliga anslag, att enbart användas till förmån för anordnandet av flygplanspropellerfabrikation inom landet medelst pressat stålplåtsutförande i rostfritt stål.

Denna ansökan tillstyrktes av kungl. flygstyrelsen utom det att även flygstyrelsens tekniska byrå i särskild skrivelse enligt nämnda handlingar lämnade förord för utförande av vissa prov i flygvapnets vindtunnel med sådana propellrar i samband med den angivna hemligstämplade konstruktionen.

Enligt meddelande från socialdepartementet av den 10 november 1933 har likväl ansökningen icke kunnat bifallas, vilket synes bero på, att kungl. kommerskollegium av formella skäl enligt nämnda handlingar ansett, att anvisandet av sådant understöd till ifrågavarande verksamhet enligt gällande direktiv för eftersökta medel icke synes lämpligt.

Då jag i ansökningen dock byggde på beredande av arbetstillfällen vid befintliga verkstäder genom en i ock för sig nyttig fabrikation inom landet, som tidigare ej finnes, utgick jag vid den dåvarande ansökningens ingivande från en viss förhoppning om erhållande av sökt subvention eller på annat sätt tilldelning av ekonomiskt stöd till förmån för fabrikationen, men däremot ej att tveksamhet genom kommerskollegium om lämpligheten i detta fall skulle uppkomma enligt vad som sannolikt skett på grund av en i handlingarna genom flygstyrelsens tekniska byrå angiven hemligstämplad uppfinning, som till viss del vore fogad till fabrikationen. Kommerskollegium framhåller dock samtidigt, att skulle på sätt flygstyrelsens i ärendet angivna utlåtande giver vid handen, ett allmänt intresse göra det önskvärt att bidrag lämnas av statsmedel, föreställer sig kollegium att anslag härför i första hand borde utgå av medel, beviljade å riksstaten under fjärde huvudtiteln.

På grund av nämnda hemställer jag sålunda ännu en gång underdånigst om att erhålla ifrågavarande stöd genom statsmedel, eventuellt genom statsbeställning av ifrågavarande propellrar, vilket säkerligen kommer att visa sig motsvara ett verkligt statsintresse.

Stockholm den 23 december 1933.

Underdånigst

J. A. HALLANDER.