

UN NOUVEAU GROUPE D'AVIONS A AILES PLIANTES



Ces avions personnels, faciles à remorquer et à arrimer sont faits de telle sorte que, même les débutants, peuvent les construire et les faire voler.

S I vous avez des outils d'atelier ordinaires, quelques centaines de francs que vous puissiez dépenser pour l'achat de pièces détachées, environ mille heures à passer sur votre travail, et le désir de construire et de faire voler votre propre avion, et vous serez l'égal de ce gagnant d'un concours récemment organisé par l'Association de l'Aviation Expérimentale des U.S.A.

Ces avions faits à la maison sont faciles à construire et à faire voler, mais on peut aussi les fixer à l'arrière d'une voiture et les remorquer jusqu'à l'aéroport aussi aisément que s'il s'agissait d'un bateau remorqué jusqu'à l'eau. Vous n'avez pas non plus à vous soucier de le garer sur un aérodrome ou de le laisser dehors par tous les temps. Vous pouvez le ranger dans votre garage.

La raison de tout cela est que cette compétition unique, la première en son genre, avait été faite — cela avait été bien spécifié — pour des avions à ailes pliantes.

Un avion à construire dans son sous-sol, voilà ce qui représente un morceau pour le bricoleur moyen, même s'il s'agit d'un modèle

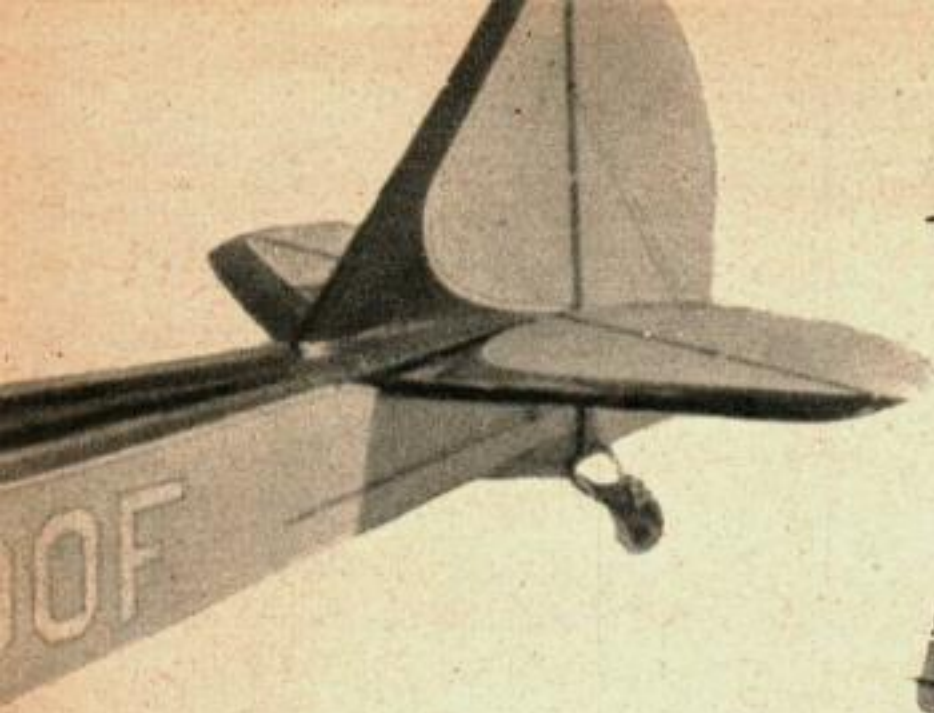
simple à réaliser, assurant un maximum de sécurité en cours de vol, doté d'ailes pliantes. Mais au moins quarante concurrents ont essayé la chose, six ont réussi et trois ont gagné des prix importants.

N'importe qui peut reproduire un de ces modèles, et c'était là le seul but de cette compétition américaine de bricolage.

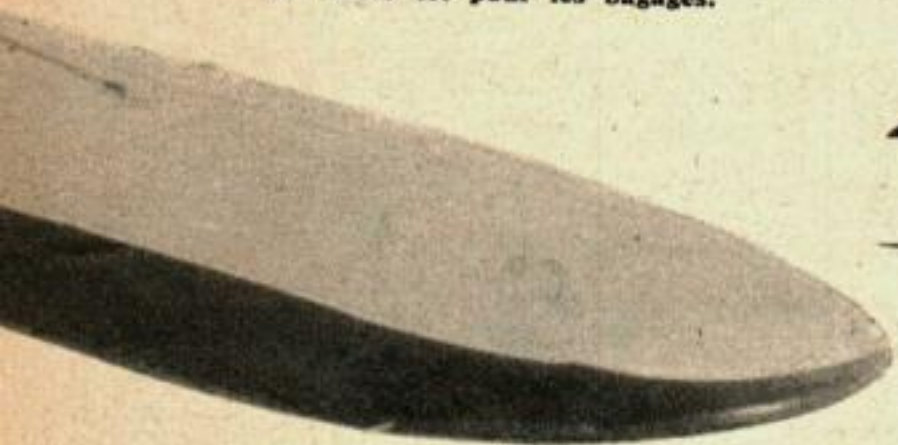
Le grand gagnant fut le « Fly Baby », remarquablement simple, monoplace conçu et réalisé par Pete Bowers, de l'Etat de Washington, qui est ingénieur chez Boeing.

Le monoplace de Bowers a un cockpit ouvert, et fait 5,5 m de long avec une envergure de 8,5 m ; il a été cité comme modèle pour la simplicité de sa structure, ses composants qu'on ne peut critiquer et son dessin clair. Les juges poursuivirent leur éloge en faisant remarquer qu'un constructeur débutant pouvait, dans les limites d'un atelier privé moyen et avec une habileté ordinaire, réaliser cet avion de sport peu coûteux du début jusqu'à la fin.

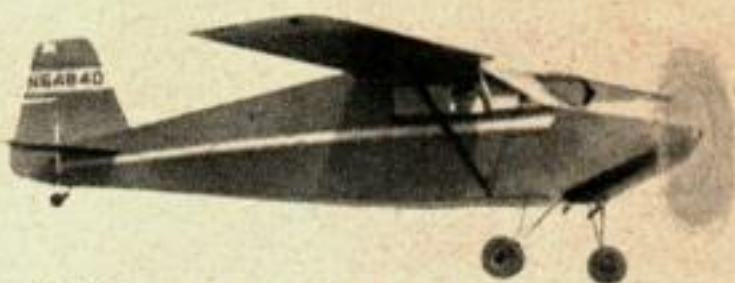
Il vole également. Le « Fly Baby » possède un moteur de 85 CV qui lui fournit une



Le « Fly Baby » remporta la première place dans la compétition pour avions à ailes pliantes. C'est un monoplace à cockpit ouvert ; la bombe entre les roues est pour les bagages.



La seconde place revint au « T-40 ». C'est un monoplace, rapide puisque sa vitesse de croisière est de 210 km/h, son maximum de 235 km/h.



L'« Eaves Cougar I » se classa troisième. Il s'agit d'un avion à cabine, biplace ; sa vitesse de croisière est de 200 km/h, son rayon d'action de 800 kilomètres.



Le « Lacey M-10 », avion à cabine, fut un autre gagnant. Il possède une seule aile qui ne se plie pas, mais pivote sur elle-même afin de se ranger dans le sens de la longueur.

L'aile pliante du « Fly Baby » est assez simple pour que les jeunes puissent la faire marcher, et plusieurs en ont fait l'expérience.



puissance suffisante pour une vitesse de croisière de 185 km/h et lui donne un rayon d'action de 480 km. Il grimpe à 330 m, ce qui dénote un certain élan, plafonne à 4 200 m, ce qui est surprenant, et décroche à 70 km/h, ce qui donne toute sécurité.

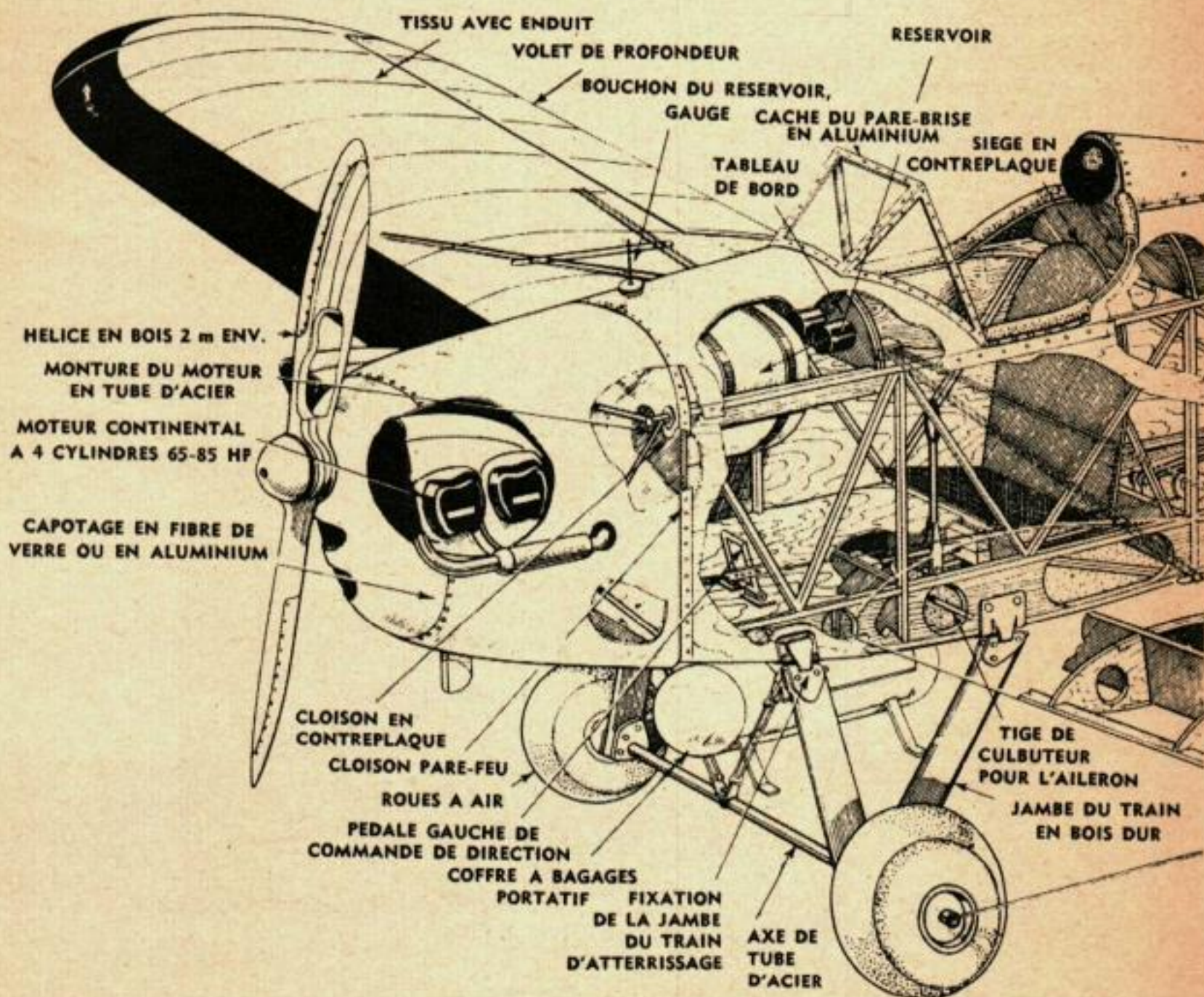
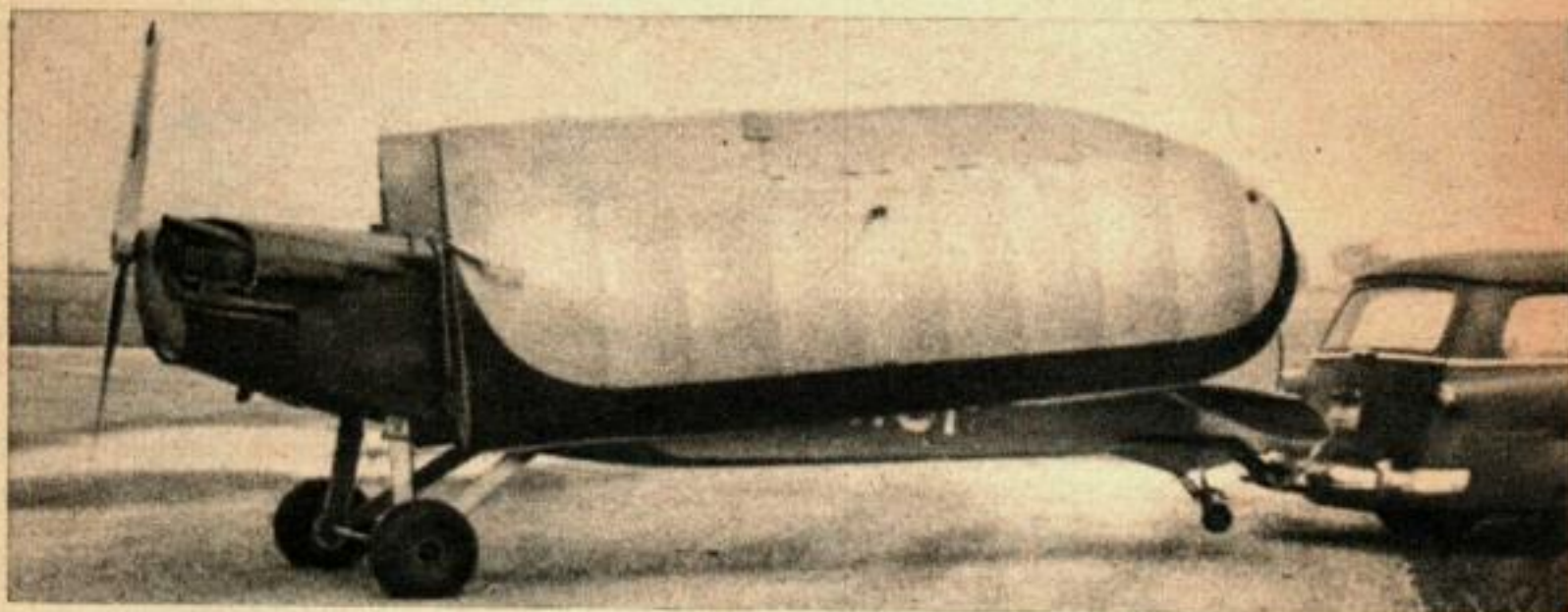
E.L. Turner, du Texas, obtint la seconde place avec son « T-40 », un avion à l'allure sportive, avec une cabine monoplace, alors que des constructeurs de l'Oklahoma se clas-

saient troisièmes avec le « Cougar I », modèle avec une cabine biplace.

Les conditions fixées par l'Association de l'Aviation Expérimentale étaient simples, mais impérieuses.

1° L'avion doit pouvoir voler en toute sécurité, même avec un pilote novice.

2° L'avion doit convenir à la construction par un amateur, même s'il s'agit d'une pre-



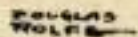
3° Les ailes de l'avion doivent pouvoir se replier pour permettre de transporter l'avion par route derrière la voiture de la famille, et le système de pliage doit être sûr et simple.

ford, dans l'Illinois, où l'Association de l'Aviation Expérimentale tient sa réunion annuelle.

Les juges, tous des ingénieurs d'études chevronnés, des constructeurs, des pilotes, firent leur choix d'après la simplicité du dessin et de la construction, la maniabilité en l'air et le maximum de sécurité.

C'est bien avant Rockford qu'on commença.

Envergure	8,5 m
Longueur	6 m
Hauteur	2 m
Poids à vide	275 kg
Charge utile	145 kg
Vitesse maxima	193 km/h
Vitesse de croisière	169 km/h
Vitesse ascensionnelle	305 m.p.mn
Rayon d'action	482 km
Moteur	75 CV Continental



en fait, à juger le dessin. Les plans de chaque modèle devaient être soumis longtemps à l'avance et les dessins furent étudiés pour leur clarté, leur simplicité et la sécurité qu'ils présentaient. Le profil d'aile est-il ce qui convient le mieux à l'avion ? Le train tiendra-t-il lors des atterrissages difficiles ? Le mécanisme de pliage est-il sûr ? Le système de contrôle des ailerons peut-il se brancher et se débrancher facilement ? Pourtant, la question la plus importante était de savoir si tous les avions pouvaient être construits par des amateurs qui en seraient à leur première tentative de construction d'un avion.

Avant Rockford, tous les avions devaient avoir volé cinquante heures avec succès, et il fallait garder des rapports du vol faisant ressortir le genre d'essais et les évaluations faits par les constructeurs.

A Rockford, ces rapports furent étudiés, les avions furent comparés aux données recueillies par les juges lors de l'étude des plans originaux. Les constructeurs assistaient à toutes ces discussions afin de défendre ou d'expliquer certaines caractéristiques uniques de leurs plans. Les ailes surtout furent l'objet d'une grande attention. Chaque aile à son tour fut pliée et dépliée alors que les juges chronométraient.

Vol d'essai réalisé par les juges

C'est alors que les juges firent voler chaque modèle. Les tests comprenaient tout, depuis la visibilité du cockpit jusqu'au taux de grimpe et aux caractéristiques de décrochage. A aucun moment les juges qui étaient

tous des pilotes chevronnés ne s'inquiétèrent de savoir si les avions étaient faciles à faire voler, mais si un pilote débutant pouvait les faire voler en toute sécurité.

Les avions retenus eurent droit aux louanges des juges, mais le « Fly Baby » de Pete Bowers fut celui qu'ils retinrent comme le meilleur de tous. Si l'on pouvait décrire en un seul mot la raison de sa victoire ce serait le mot simplicité. Certains modèles étaient plus rapides, plus grands ou revenaient moins cher à construire, mais le « Fly Baby » a attiré tous les suffrages comme étant le plus simple à construire, le plus simple à faire voler.

Le « T-40 » d'Eugène Turner qui remporta la seconde place, fit une forte impression sur les juges par ses excellentes performances, 210 km/h en croisière et son rayon d'action de 725 km. C'est un modèle avec une cabine lisse et devrait être un monoplace idéal pour le tout terrain. Pourtant, en dépit de ses excellentes notes, il n'a pu être retenu par les juges comme coup d'essai pour un débutant ; mais, en tant que projet pour un pilote-constructeur chevronné, il a une très forte cote.

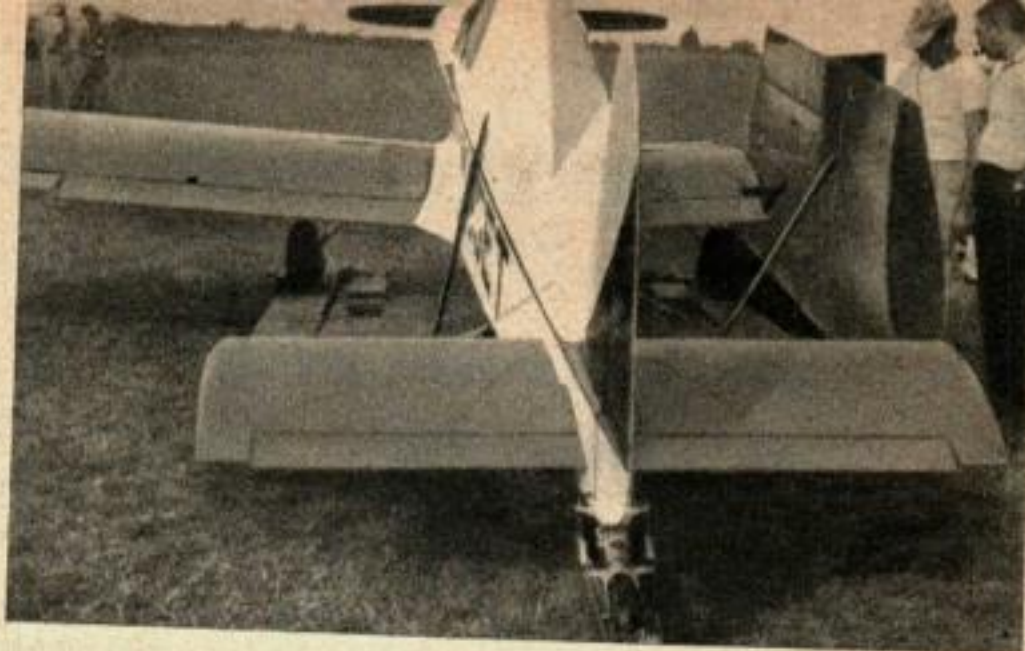
L'« Eaves Cougar I », le troisième lauréat de ce concours, est un vieux dessin transformé pour recevoir des ailes pliantes. Son modèle est le « Cougar » original (400 exemplaires) ; il a fait ses preuves et a réalisé des performances de haute qualité ; en outre il y a de la place pour un passager. Il faut un certain niveau d'adresse dans la construction et le pilotage pour réaliser le « Cougar »,

(Suite page 114)

Le « Sport Tuholer », autre lauréat, est le concurrent dont les lignes rappelaient le plus les avions de course des années 1920, 1930.



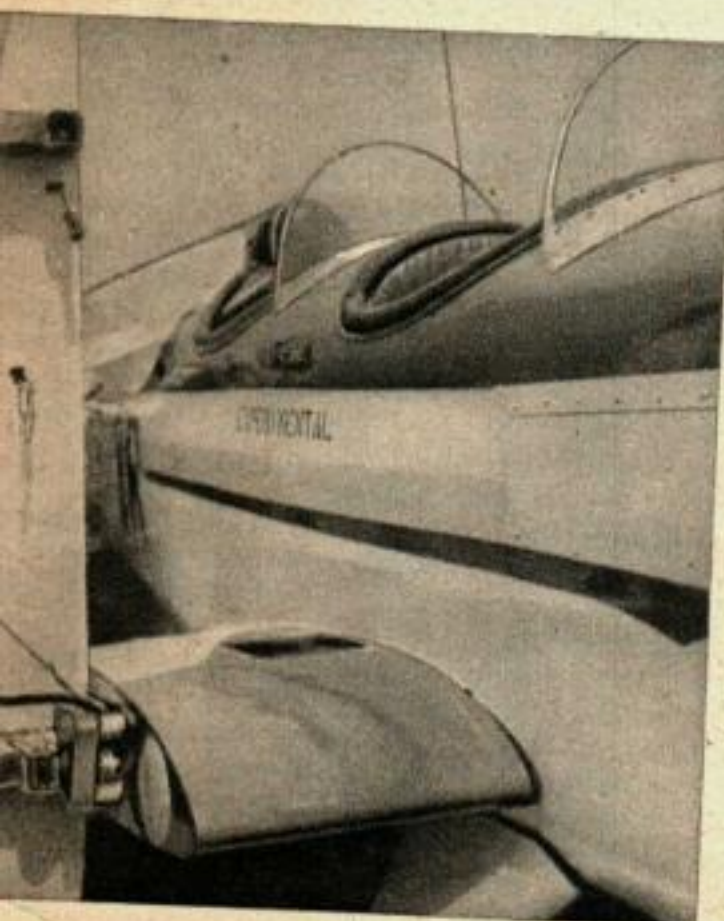
L'aile du « T-40 » se plie à l'extérieur du fuselage, à environ 0,60 m, à peu près au même niveau que les extrémités du plan fixe horizontal. Cet avion à l'allure élancée pèse 340 kg à vide, ce qui en fait un des modèles les plus lourds de cette compétition.



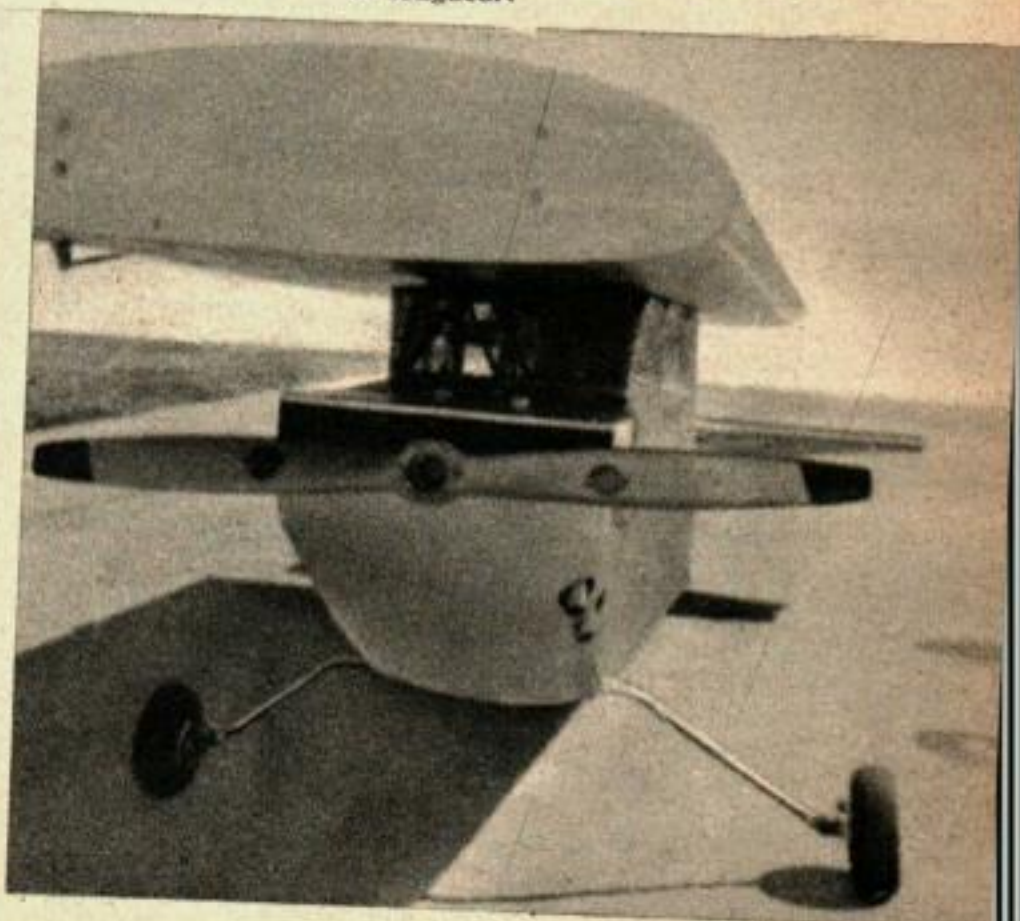
Le « Cougar I » plie ses ailes tout contre le fuselage. Au départ, cette idée de réclamer des ailes pliantes pour ce concours, était pour encourager les ingénieurs d'études à créer un modèle qu'un pilote puisse réaliser et remorquer jusqu'à un aéroport, ce qui supprimerait la question du garage.

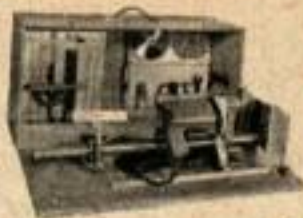


La méthode ordinaire de pliage d'une aile est celle utilisée par le « Tuholer » ; le bord de fuite se relève et l'aile se plie.



La méthode inhabituelle est mise en application sur le « Lacey M-10 ». L'aile entière pivote au centre, et se range sur le dessus du toit dans le sens de la longueur.





EXPRESS-SERVICE

le spécialiste
de l'outil à la machine
présente

le nouveau BOSCH COMBI
un atelier complet pour amateur,

ainsi que
L'outillage SKIL, L'électro mixte CONSTAN,
Le polyrex PEUGEOT, Le BLACK et DECKER,
Le POLYSILEX, Le CASTOR (Val d'Or) et tous
les moteurs et matériels portatifs électriques
(Haffner, Elu, Stanley, etc...).

vous trouverez également
à EXPRESS-SERVICE LE PLUS GRAND CHOIX

de combinées lourdes ultra-modernes, toutes
capacités de 230 à 550 de coupe - 3
moteurs, déga, rabo, toupie, scie, mortai-
seuse, ténonneuse, araseuse, affûteuse, etc...
coupe 200, 4 modèles, depuis 1 676 F.

① Toutes les machines des meilleurs fabricants
à des prix et GARANTIES FABRICANTS.

② LES CONSEILS d'un professionnel expé-
riementé qui vous permettront de choisir, A
COUP SUR, la machine QU'IL VOUS FAUT.

③ LE CREDIT LE PLUS LARGE
10 % A LA COMMANDE - 15 % A LA
LIVRAISON, LE SOLDE JUSQU'A 24 MOIS.
DOCUMENTATION CONTRE 1 F

Eléments de machines pour monter soi-même :
Dégauchisseuse - Scie à ruban - Ponceuse -
Tour, etc.

Faites confiance à

EXPRESS-SERVICE 66, av. Philippe-Auguste
PARIS-XI^e - ROQ. 19-62

BRICOLEURS LOUEZ

LES VÉRITABLES APPAREILS
DES PROFESSIONNELS



nouveau

perceuse à percussion (béton)
scie circulaire - sauteuse
décolleuse papier peint
pistolet à scellement
ponceuse à parquet
compresseur pour peinture
soudeuse à arc
rainureuse
etc, etc...

PRIX
PAR JOUR

2,50 F
2,00 F
3,00 F
3,00 F
20,00 F
2,00 F
6,00 F
12,00 F

PARIS LOCATION

42 RUE GASSENDI / PARIS 14^e / TÉL. FON 83-30

Les avions à ailes pliantes

(Suite de la page 26)

et c'est ce qui a influencé les juges. Le
« Cougar » fait du 200 km/h en croisière et
a un rayon d'action de 800 km.

Le « Sport Tuholer », un finaliste de Rock-
ford, est un avion très populaire. Le dessin
de ce biplace à cockpit ouvert lui donne une
allure sportive qui est bien celle que lui val-
ent ses performances, 205 km/h en croisière,
un rayon d'action de 645 km et une montée
étonnante de 670 mètres par minute.

Cependant à cause de ses caractéristiques
de perte de vitesse, les juges n'ont pas trouvé
bon de le classer comme avion pour les pi-
lotes moyens sans expérience.

Les deux autres lauréats le « Lacey M-10 »
et le « Contester » furent malheureusement
disqualifiés pour des raisons techniques. On
ne put obtenir à temps le dessin complet de
ces avions pour la démonstration de Rock-
ford. Mais, néanmoins, tous deux retinrent
l'attention du jury. Le « Lacey M-10 », par
exemple, a une aile haute non pliante. Elle
pivote au-dessus du centre du fuselage, ce
qui simplifie le dessin et élimine quelques
problèmes inhérents au pliage de l'aile. Le
« Contester » est le plus trapu des concur-
rents avec son envergure de 5,5 m et ses
4,3 m de long, et sans aucun doute c'est
celui dont l'aspect était le plus original dans
ce concours.

En fait, le vainqueur, le « Fly Baby », était
le moins attirant des concurrents. Son enver-
gure plus longue que celle des autres, son
manque d'élégance, son haubanage en câble
extérieur et son tissu qu'on trouve dans n'im-
porte quel catalogue d'achats le notaient
comme un lourdaud. En général, le modèle
de Pete Bower a été déclaré gagnant parce
qu'il s'approchait le plus de l'idéal proposé
par le règlement du concours-avion simple,
facile à construire et à faire voler en toute
sécurité. Tout le monde ou presque peut le
réaliser.

Nous précisons à nos lecteurs que les
conditions à remplir pour pouvoir piloter un
avion de tourisme en France sont les sui-
vantes : obtenir en premier lieu un brevet
et une licence élémentaires de pilote privé,
puis un second brevet et une licence de pilote
privé obligatoires. Cette licence n'est délivrée
qu'après une expérience d'au moins 40 heures
de vol, d'un examen de pilotage en vol et
également d'une épreuve de navigation dont
la durée est d'une journée. Nous donnons
ci-après les principaux détails de ces épreuves.
Pour tous renseignements complémentaires,
nous conseillons à nos lecteurs de s'adresser
directement à la Fédération Nationale Aéro-
nautique Française, 7, avenue R.-Poincaré,
Paris, 16^e.

« Dès l'âge de 17 ans, munis de l'autori-
sation des parents, les jeunes gens et jeunes
filles reconnus aptes physiquement, peuvent
obtenir :

1^o Le brevet et la licence élémentaires de
pilote privé obtenus après avoir rempli les
conditions suivantes :

— Totaliser 15 heures de vol y compris la double-commande, répartis sur 20 journées au moins avec 30 atterrissages seul à bord (Réduction de 3 heures et 10 jours pour les jeunes gens déjà pilotes de planeurs).

— Effectuer un vol de contrôle avec examinateur à bord.

— Effectuer deux vols en solo avec paragraphe à bord, au cours desquels différents exercices seront effectués : trois « huit » horizontaux, une prise de terrain de 600 m de haut, moteur réduit avec atterrissage de précision.

Ces épreuves pratiques sont précédées d'épreuves théoriques orales avec interrogatoires concernant les réglementations de sécurité, au sol et en vol.

Le breveté élémentaire peut dès lors piloter seul à bord sans passager sur le territoire français seulement. Il ne peut s'éloigner de plus de 20 km sans une autorisation de son instructeur.

2° Le brevet et la licence de pilote privé sont obtenus en répondant aux conditions suivantes :

- être titulaire du brevet et de la licence élémentaire de pilote ;
- totaliser 40 heures de pilotage dont 10

seul à bord ou 30 heures dont 10 dans le cas d'un enseignement homologué.

Une bonification de 3 heures ou de 7 heures est accordée si le pilote est titulaire soit de la licence élémentaire de pilotage de planeur, soit de la licence de pilote de planeur.

Répondre à un interrogatoire simple portant sur des questions de :

- aéronautique et théorie du vol ;
- utilisation des aéronefs et règle de sécurité ;
- cellules et moteurs ;
- instruments de bord ;
- météorologie ;
- navigation et réglementation.

Se soumettre à un contrôle de l'habileté en vol avec un instructeur à bord.

Enfin, effectuer seul à bord un voyage de 300 km avec un atterrissage sur quatre aérodromes différents dont deux distants d'au moins 100 km.

La licence de pilotage peut permettre à son titulaire d'exercer les fonctions de copilote ou de pilote commandant de bord sur tous avions transportant ou non des passagers et qui ne sont pas exploités contre rémunération.

MECANIQUE POPULAIRE PRESENTE



**Il dort mal!
et vous...?**

8 h de sommeil naturel rendent optimisme et santé. Les drogues à doses sans cesse renforcées ne donnent qu'un sommeil artificiel et provo-

quent des accidents graves. Vous pouvez retrouver votre sommeil naturel grâce à la méthode personnalisée mise au point par le Centre du Sommeil Naturel (Studio 64), AVIGNON (Vaucluse). Un exposé très intéressant vous sera adressé sur simple demande, gratuitement et sans engagement.

ORGANISME CATHOLIQUE DE MARIAGES

Catholique qui cherchez
à vous marier, écrivez à :

PROMESSES CHRETIENNES

Service M-10

RESIDENCE BELLEVUE

MEUDON (S.-et-O.)

Divorcés s'abstenir

Recommandez-vous de
MÉCANIQUE POPULAIRE

lorsque vous écrivez
à nos annonceurs

SOUDEUSE A L'ARC



Type A 100 Type A 160

SOUDURE - BRASURE - CHAUFFAGE

ÉTAMAGE - DÉCOUPAGE TOUS MÉTAUX

Depuis **503 f**

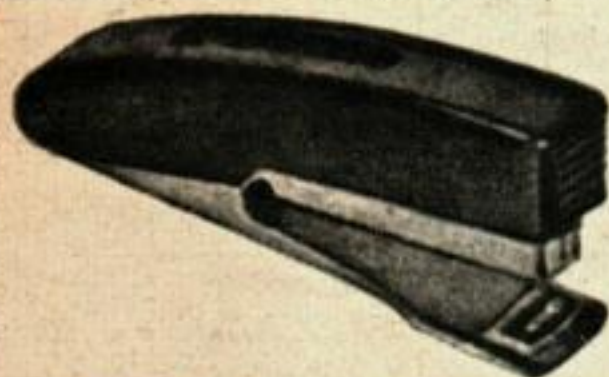
Accessoires compris
Garantie totale

Doc. comp. contre 2 timbres



M.E.S. LORRAINE

25, rue Fouquet Paris 17^e PER 77-12



AGRÉÉ QUALITÉ FRANCE



**POUR LA POCHE, LE BUREAU
LA MAISON**

AGRAFEZ - CLOUEZ

avec

PRESTAGRAF 84

En vente toute papeterie

PRODUCTION J. HERBIN — PARIS