

VITESSE DE POINTE DE 245 km/h SUR UN PARCOURS DE 400 m A LA MANIÈRE DES CHAMPIONS DE VITESSE SUR BATEAUX A MOTEUR

Par Jack SPEIRS

VINGT mille personnes se sont récemment réunies pour voir un spectacle de huit secondes et elles se sont séparées satisfaites avec l'impression d'en avoir eu pour leur argent.

Chuck Gireth assis aux commandes du « Golden Thing » conduisait le bateau de course vers le parcours jaloné dans le stade nautique de Long Beach, Californie ; le moteur tournait au ralenti, son pied était prêt à appuyer sur la pédale des gaz du moteur ronchonnant de 900 CV et ses yeux étaient fixés sur le feu rouge qui faisait partie du dispositif de départ.

Le feu passa au vert, Gireth appuya son pied sur le plancher et le souffle des tuyaux d'échappement qui glougloutaient placidement sous la surface de l'eau créa un trou béant qui fut encore agrandi par le brusque catapultage du bateau. Quand l'eau l'eut de nouveau recouvert et comblé, le spectacle fut terminé.

Pendant ces quelques secondes, le « Golden Thing » avait parcouru 400 m sans presque toucher l'eau. Le grand moteur Chrysler surcomprimé avait fait faire au bateau un saut brusque qui le fit voler pratiquement pendant 60 m, le remit à un niveau où il ne faisait qu'effleurer la sur-

face de l'eau et le fit ensuite passer entre les faisceaux électroniques de chronométrage à la fin du parcours de 400 m à une vitesse de 245,8 km/h.

Gireth répétait cette performance quelques minutes plus tard pour faire homologuer ce record. Cette répétition est exigée par l'American Power Boat Association. Le « Golden Thing » devint ainsi le nouveau détenteur du record mondial de vitesse sur bateau de course, un sport qui trouve de plus en plus d'adeptes.

Ce genre de sport est très en vogue depuis que l'on se sert dans ce domaine de moteurs très puissants. C'est la forme de compétition à grande vitesse la plus simple et la moins dangereuse. Comme pour les épreuves de vitesse pour vieilles voitures touristes trafiquées vous n'avez besoin que d'une ligne droite de 400 m, de deux concurrents et d'un dispositif précis de chronométrage.

Les éliminateurs gagnent

Les bateaux concourent par paire. Ils partent avec le moteur au ralenti, accélèrent aussi puissamment que possible pendant les premiers 60 mètres, passent pendant les 40 derniers mètres entre les rayons électroniques des chronométreurs et se laissent glisser.

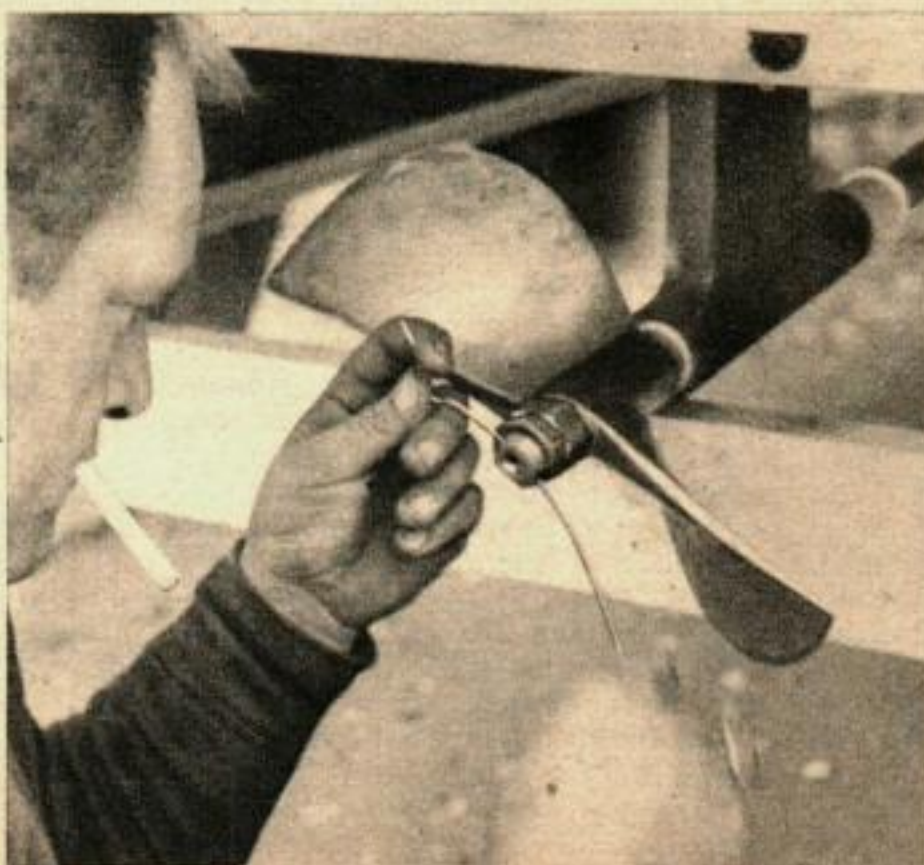
Le bateau de vitesse à moteur puissant effectue les premiers 60 m pratiquement hors de l'eau, et poursuit sa course de 400 m avec un hurlement.





Une accélération soudaine de l'engin de 900 CV soulève littéralement la proue et provoque un saut périlleux en arrière.

L'hélice typique d'un bateau de course a un petit diamètre et un fort degré d'inclinaison, deux facteurs nécessaires pour l'établissement de performances.





Le « Golden Thing » frise l'eau à 245,8 km/h pour établir le nouveau record mondial.

Le meilleur des deux bateaux élimine l'autre et le trophée doré revient à l'éliminateur le plus fort du jour en l'occurrence le bateau qui dispose de la plus grande puissance d'accélération.

Le « Bluebird » est démodé

Il y a effectivement un grand nombre de bateaux qui sont plus rapides que la plupart des bateaux de vitesse, mais ils sont plus lents pour atteindre leur vitesse de pointe. Le « Bluebird » de Donald Campbell qui atteint 400 km/h est un veau à côté des bateaux de course : tout hors-bord de 40 CV le laisserait sur place.

Les premiers instants d'accélération constituent la minute de vérité, et également le moment le plus amusant, de cette sorte de compétition. Le but consiste à maintenir la trajectoire de course la plus droite possible pour atteindre rapidement la vitesse de pointe. Mais même un bateau a des réactions étranges et invraisemblables quand on lui accorde toute sa puissance d'un seul coup, notamment quand il s'agit d'un hors-bord. Avec l'hélice à la poupe du bateau, le poids du moteur à l'arrière et une main du pilote sur la manette des gaz, au lieu du volant, il peut arriver que sous une brusque poussée de démarrage le hors-bord se lance vers l'espace et non vers les chronomètres.

Il reprend perpendiculairement contact avec l'eau en émettant un bruit de claquement et même si le bateau retrouve une certaine stabilité, il n'est pas à l'abri des embardées lorsqu'il frise la surface de l'eau avec grand fracas qui se répercute dans les alentours après la fin de la course. Un conducteur disposant d'une bonne dose d'expérience, de réflexes rapides et de mains sensibles peut néanmoins faire une course efficace avec un hors-bord. Le record actuel pour hors-

bord (qui change souvent) est détenu par le coureur nautique, originaire de Floride, Chuck Mersereaux avec 145,7 km/h.

Les championnats nationaux sont patronnés par l'American Power Boats Association et le but du règlement consiste à donner à toutes les catégories de bateaux à moteurs hors-bord ou intérieur une chance égale. Pour atteindre cet objectif, on a recours à des courses préliminaires destinées à classer les concurrents par catégories de puissance de moteur.

« Cela n'enlève rien à l'esprit de compétition lui-même », dit Kenneth Wade du A.P.B.A. Les bateaux de course sont classés en cinq catégories de km/h. Il y a une catégorie de 55 à 65 km/h, une de 65 à 75, et ainsi de suite. Mais il s'agit néanmoins ici d'établir des vitesses de pointe et s'il y a des bateaux qui atteignent exactement la même vitesse limite, ils ne disposent pas nécessairement d'un même taux d'accélération. Un bateau de la catégorie 65 à 75 peut par exemple avoir une vitesse de pointe de 70 km/h et avoir besoin des 400 m pour l'atteindre, alors qu'un autre bateau atteint à peine 65,6 km/h, mais dès le départ. Dans l'épreuve de vitesse sur 400 m., le dernier sera probablement meilleur que le premier.

Carburant spécial

Outre la classification par vitesse, les bateaux sont également classés selon leur genre, à savoir, bateaux à moteur intérieur et à moteur hors-bord, à turbine et sans turbine, à essence et à fuel, ce dernier terme signifie dans le langage des initiés un carburant qui n'est ni de l'essence ni un combustible solide.

Cette classification nette et distincte permet à chacun de tenter sa chance, même avec un ou deux moteurs hors-bord.



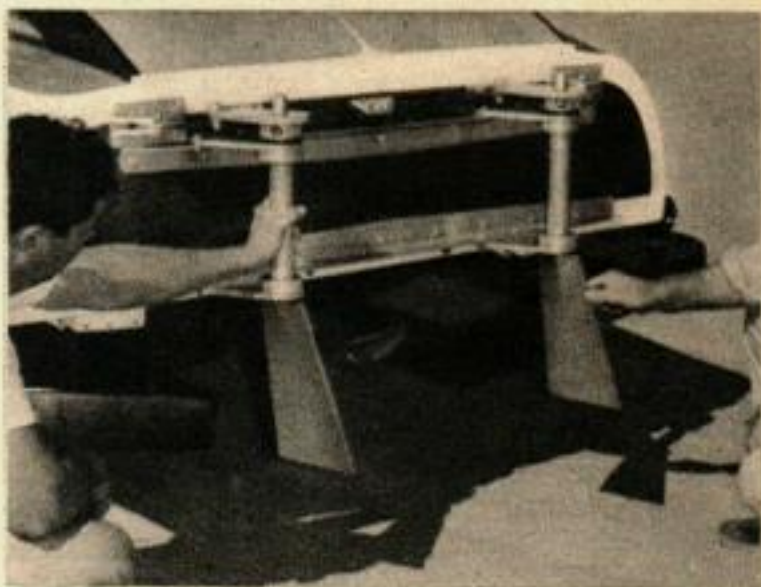
Un bateau de course propulsé par deux moteurs hors-bord de 100 CV au cours d'un essai d'établissement de record ; il touche à peine l'eau.

Le bateau avec lequel Chuck Mersereaux a établi son record est par exemple propulsé par rien de plus terrifiant qu'une paire de moteurs Mercury 1 000 s. Il est encore possible pour un novice d'entrer dans la course pour savoir ce que son embarcation est capable de faire sous une poussée maximum.

Mais ainsi que la classification de la compétition le montre, la course dépasse l'objectif du novice. La plupart des concurrents ont déjà couru sur des bateaux rapides à moteurs intérieurs provenant des grandes voitures et qui ont été adaptés à cet effet. Avec les surcompresseurs actuels, les carburants spéciaux et les séries de carburateurs, tous des éléments bien établis, un coureur doit arriver à faire produire à son moteur ordinaire une puissance de 900 à 1 000 CV avant de convoiter du regard le livre des records du A.P.B.A.

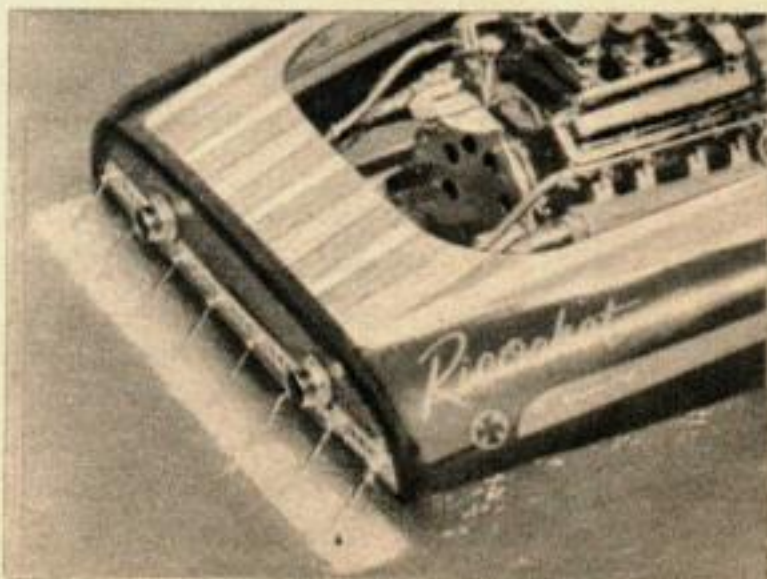
Il est un lieu commun dans le milieu des courses, de dire que plus ils sont grands, plus ils sont rapides et les bateaux réellement énormes sont dotés de moteurs géants Chrysler New-Yorker 57-58. Cependant, dans la catégorie des bateaux de course moins rapides, il s'agit de la classe SK (pour le ski nautique) dont la vitesse n'est que de 145 à 190 km/h, le moteur est généralement un modèle Corvette ou Bonneville qui à vrai dire n'a pas été poussé, mais simplement transformé pour être employé sur l'eau. Ce qui signifie qu'il est doté de collecteurs à refroidissement d'eau et de cales de carburateurs réglables pour compenser l'inclinaison du moteur vers l'avant. Mais qu'il s'agisse d'un moteur ordinaire ou d'un moteur hors série, le système de transmission des tours-minutes du moteur à l'hélice est pratiquement le même. Il a pour objet de faire passer cette force vers l'hélice via un élément de trans-

(Suite page 118)



Contrôler un bateau de course est une tâche difficile étant donné que le conducteur a une main sur le volant, et l'autre sur la manette des gaz. Un constructeur essaie ici un système de gouvernails jumeaux.

Des plaques d'aplanissement montées à la poupe du bateau ont une action plus rapide sur l'eau. La série de tendeurs est employée pour obtenir la meilleure compensation possible.



Vitesse de pointe...

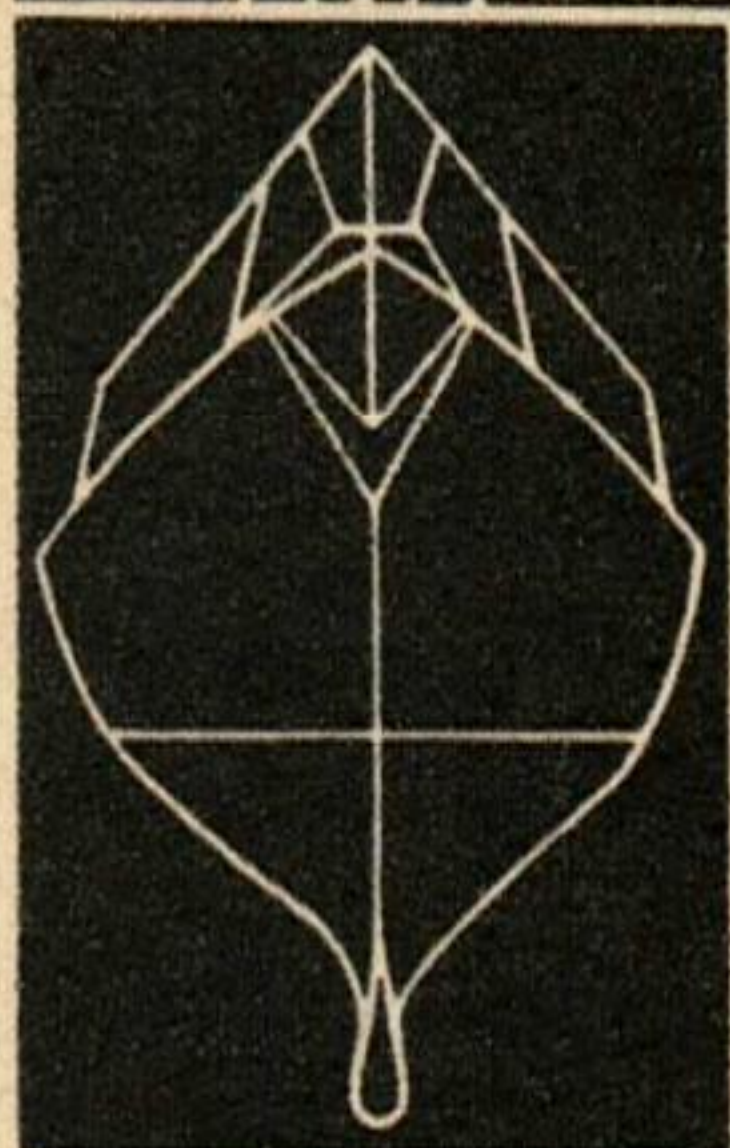
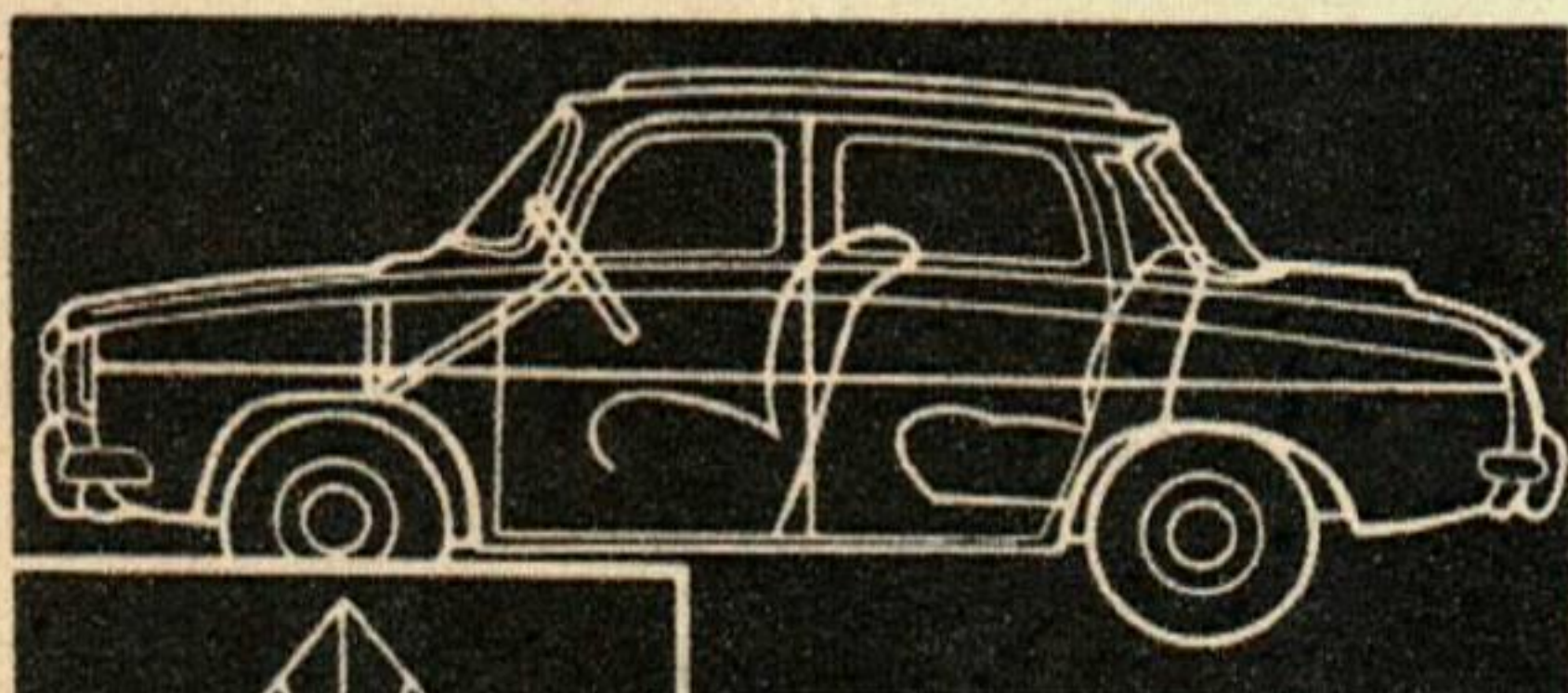
(Suite de la page 51)

mission en forme de V monté à continuation de la tête de bielle.

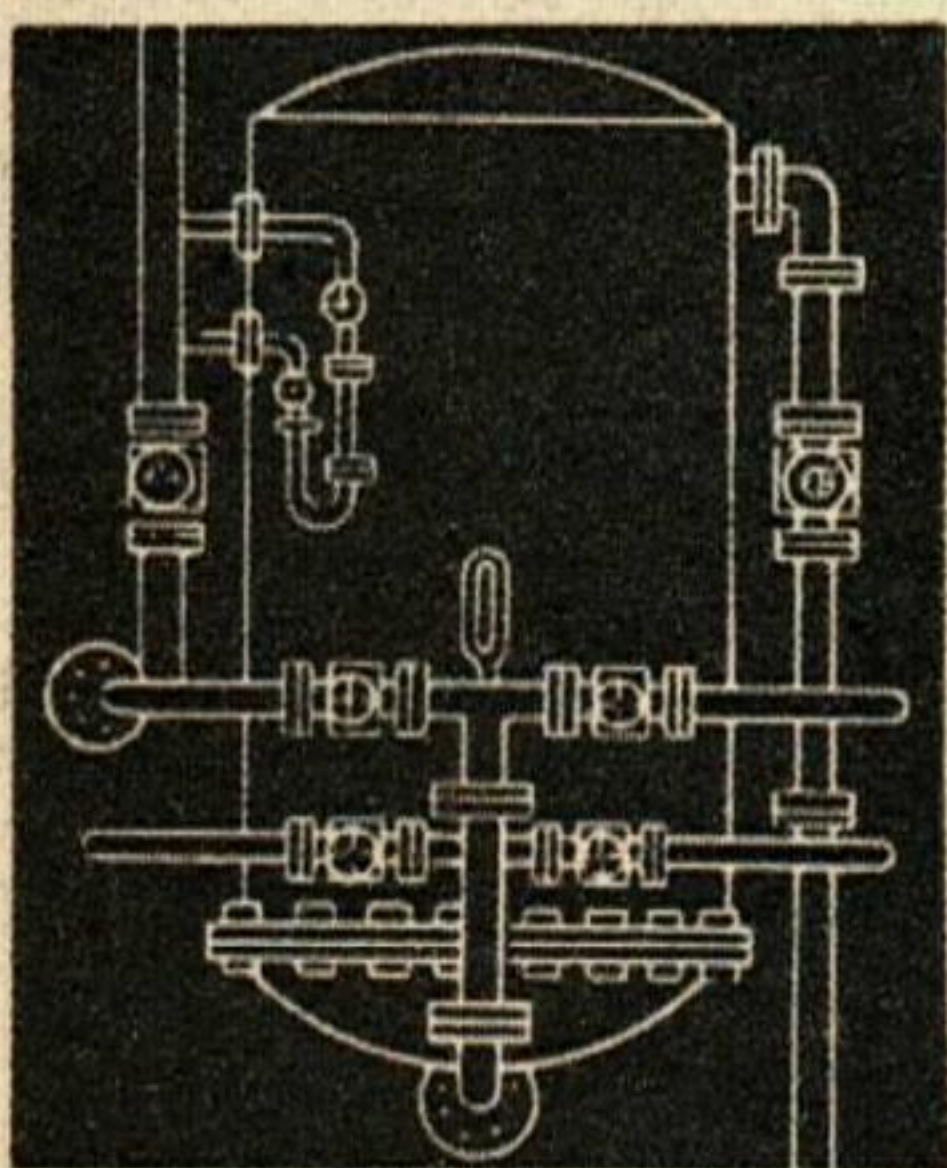
L'élément de transmission en forme de V a en outre probablement contribué le plus à l'essor de l'épreuve de vitesse. C'est grâce à ce système que l'hélice et le moteur peuvent être montés à l'arrière du canot. Le montage du moteur à l'arrière est un facteur important dans les courses de bateaux.

Même les experts font des sauts périlleux en arrière

Le poids à l'arrière empêche que la pous-



PLASTEX



la pâte qui assure l'étanchéité parfaite de tous les joints

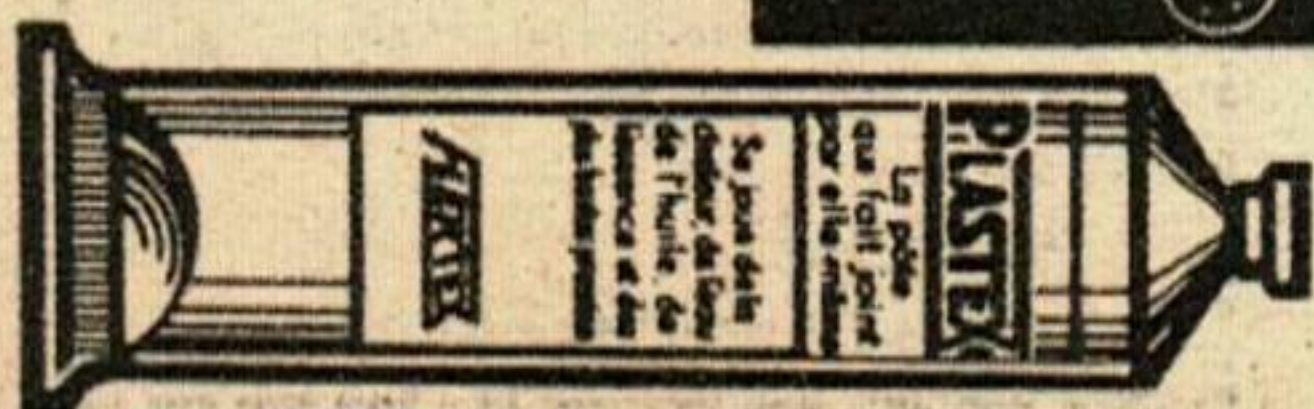
se joue de la chaleur, de l'essence, de l'eau, de l'huile et des plus hautes pressions

C'EST UN PRODUIT

FLERTEX

21-23, AVENUE SAINTE-FOY
NEUILLY-SUR-SEINE

EDIP - 862



sée de l'hélice provoque une série de petits sauts brusques du bateau vers l'avant, mais il n'écarte pas le danger des secousses en sens inverse. Quand toute la puissance est donnée d'un seul coup, l'avant du canot se soulève haut au-dessus de l'eau et l'hélice retenue dans l'eau par le poids du moteur fait littéralement passer la poupe en dessous de la proue. Il peut arriver qu'un canot de course fasse un saut en arrière, même entre les mains d'un conducteur expert. La valeur réelle de l'élément transmission en forme de V consiste dans le fait qu'il donne à l'arbre de l'hélice un angle dans lequel cette hélice a un rendement maximum nécessaire aux grandes vitesses.

Il y a des éléments en forme de V qui ont des capacités différentes. Il en existe certains avec changement de vitesses alternatif, sans marche arrière, d'autres ont une marche avant, un point mort et une marche arrière, et d'autres encore, notamment ceux qui sont utilisés sur des bateaux conçus pour l'épreuve de vitesse, ont une prise directe, c'est-à-dire qu'ils ne sont dotés que d'une marche avant. Le rapport est variable; le « Golden Thing » dispose par exemple, d'un élément Halibrand qui procure une vitesse surmultipliée de 66 %. Cela signifie que lorsque le gros moteur du « Thing » tourne à 7 000 tr/mn, son hélice de 12 sur 18 tourne à environ 12 000 tr/mn. Cette transformation est immédiate. Le nombre de rotations d'un moteur bien réglé est extrêmement élevé.

Problèmes propres aux transmissions en forme de V

Mais contrairement à la plupart des innovations qui apportent une solution à un problème, la transmission en forme de V en crée un qui est particulier aux canots de course à grande vitesse. Le problème est posé par l'emplacement de l'élément de torsion situé très en avant du bateau; deux arbres sont ainsi nécessaires pour assurer la transmission, à savoir l'arbre de transmission du moteur et l'arbre de l'hélice qui passent de l'avant vers l'arrière dans la coque du canot. Ce dispositif a quelque chose de commun avec l'engrenage de transmission d'une automobile, le tunnel de protection en moins. Les pieds et le tronc d'un pilote de ce genre de bateau de course sont situés respectivement à un peu moins et à un peu plus de 30 cm des deux arbres. Si pendant une course l'un des arbres se détachait, les différentes parties cingleraient alors le pilote à la manière d'une nouille mouillée fixée dans une perceuse à grande vitesse.

Une cage métallique robuste en traverses avec des orifices pour le passage des deux arbres constitue la réponse à cette menace. Elle se trouve au centre du canot, pratiquement à côté du conducteur. Elle constitue une solution simple au problème, mais elle souligne également un fait qui concerne aussi bien l'épreuve à grande vitesse que toutes les courses, à savoir: plus la vitesse est élevée plus il y a besoin d'équipements particuliers; un surcroît d'équipements en-

Si vous n'y arrivez pas avec ce que vous gagnez...

Si, malgré vos efforts vous n'arrivez pas à boucler votre budget, cessez de penser qu'en faisant attention cela irait mieux. Car il y aura toujours le loyer, les impôts, les vacances, la rentrée, les études des enfants, les cadeaux de Noël... et les imprévus. Vos dépenses ne diminueront pas, mais votre salaire peut augmenter.

Observez ce qui se passe autour de vous. Ceux qui gagnent plus ne sont pas plus capables que vous. Mais ils savent mettre leurs connaissances en avant. Réagissez! Dites vous que ces connaissances, vous pouvez les avoir, vous aussi, et qu'avec le "bagage" que vous donnera le Centre International d'Études par Correspondance vous deviendrez très vite un spécialiste dont on ne discutera pas la valeur.

Des milliers d'élèves du C.I.D.E.C. qui n'avaient pas pu faire des études même moyennes dans leur enfance, ont réussi, en quelques mois, à obtenir des situations très confortables. L'explication? D'abord ceux qui s'inscrivent au C.I.D.E.C. ne sont plus des enfants qui étudient à contre-cœur. Ce sont des hommes et des femmes qui progressent vite parce qu'ils sont libres de choisir les cours qui les intéressent. Ensuite, au C.I.D.E.C. pas de théories inutiles: tout ce que vous apprenez chez vous, sans quitter votre emploi vous sert aussitôt à gagner plus dans votre spécialité ou dans une autre situation que vous procure le C.I.D.E.C.

Cette méthode d'avancement révolutionnaire est exposée dans l'ouvrage "A quoi tient la réussite". Pour le recevoir gratuitement, faites ce geste qui sépare les rêveurs de ceux qui réagissent: marquez d'une croix la branche qui vous intéresse et postez ce bon.

Sans aucun engagement de ma part, je découpe ce bon pour recevoir gratuitement votre brochure "A quoi tient la réussite" et votre documentation sur la branche que j'ai marquée d'une croix.

Nom..... Age.....
Profession.....
Adresse complète.....

BGN N° 407/27

CIDEC - I.M.P. & I.M.A.

- | | |
|---|---|
| ○ AVIATION
Contrôleur - Mécan. Des.
Sous-Ingén. - Ingén. - Pilote | ○ CHIMIE INDUSTRIELLE
Aide Chimiste Chimiste
Technicien Chimiste
Ingénieur Chimiste |
| ○ AUTOMOBILE Motoriste
Contrôleur - Mécan. CAP BP
Electricien-Autom. CAP Des.
Sous-Ingén. Ingén. Chef de
garage Technicien Diesel | ○ MATIÈRES PLASTIQUES
Technicien en matières
plastiques Ingénieur |
| ○ ÉLECTRICITÉ
Monteur CAP Electro-Tech.
Destinateur Ingénieur
Radio-Télégraphiste | ○ MÉCANIQUE GÉNÉRALE
CAP, BP
Mécanicien Ajusteur
Toureur Fraiseur
Chaudronnier Des. Ind. |
| ○ ÉLECTRONIQUE
Radio-Tech. Spécialiste Télé.
Sous-Ingén. Electronicien | ○ DESSIN INDUSTRIEL
Mécan. générale CAP BP
Constr. électrique CAP BP
Constr. métallique CAP BP |
| ○ BÉTON ARMÉ
Surv. de Trav. Cond. de Trav.
Destinateur-Sous Ing. Ing.
Spécialisations Bâtiment
et Travaux Publics | ○ RÉFRIGÉRATION
Monteur Frigoriste
Technicien Frigoriste |
| ○ CHAUFFAGE
Monteur CAP Chef Monteur
Destinateur Sous-Ingén.
Ingénieur | ○ AGRONOMIE
Mécanicien de machines
agricoles (entretien
et dépannage). |



FRANCE
IMP
5, Rte de Versailles
LA CELLE ST CLOUD
(Seine-et-Oise)
Tél. 949-20-62

SUISSE
S, Bd des Philosophes
Genève
Tél. 25-11-73

BELGIQUE
67, quai Bonaparte
Lige
Tél. 42-42-61

**CENTRE INTERNATIONAL D'ÉTUDES
PAR CORRESPONDANCE**



*Une bonne
affaire
pour la vil !!!*

KITY

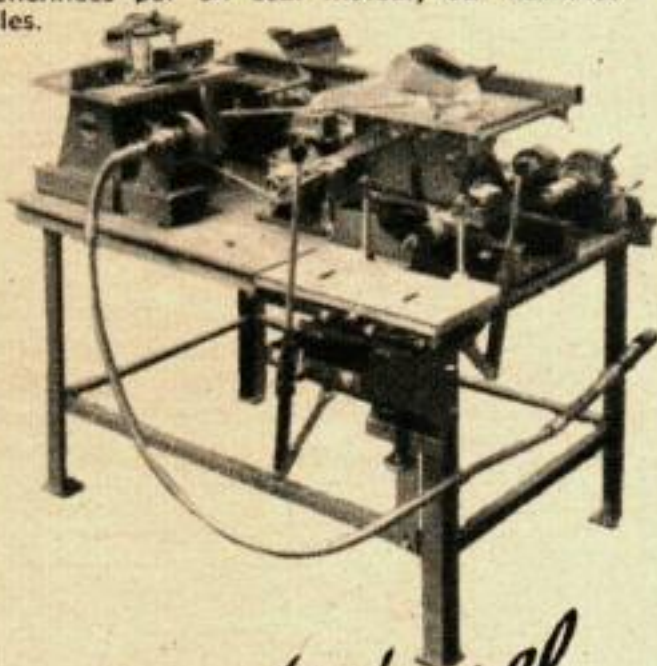
Marque internationale adoptée par

ELECTROLI

pour le marché commun

Les véritables PETITES MACHINES A TRAVAILLER LE BOIS

Ensembles jusqu'à 12 machines entièrement métalliques, actionnées par un seul moteur, ou machines individuelles.



*pour le professionnel
pour l'amateur*



Scie circulaire	N° 610
Scie circulaire	N° 611
Scie à ruban	N° 612
Toupie	N° 620
Dégauchisseuse	N° 630
Raboteuse	N° 631
Affûteuse	N° 640
Touret	N° 641
Mortaiseuse	N° 650
Ponceuse fixe	N° 651
Mortaiseuse	N° 652
Tour à bois	N° 660
Servantes	N° 672
Flexible	N° 690
Compresseur	N° 691

*Demandez la liste
de nos Distributeurs
spécialisés.*

Démonstrations aux
20 principales foires

Demandez le catalogue illustré

72 pages - 132 gravures et dessins

à **ELECTROLI** Tél. 1-14
BISCHWILLER

24, rue des Casernes à **BISCHWILLER** (Bas-Rhin)

Envoi franco contre 1.50 NF en timbres-poste

traîne fatalement une augmentation de poids, et plus le poids est élevé, plus vous avez besoin de puissance pour le neutraliser. Au-delà d'un certain degré le coût de chaque km/h supplémentaire commence à se multiplier et remultiplier. Le record de Merseaux de 145,7 km/h n'est qu'à deux tiers du record de canot à moteur intérieur, mais il n'avait besoin pour cela que d'environ un cinquième de la puissance et d'environ un cinquième du coût. Les records sur hors-bord sont du point de vue financier plus ou moins à la portée de tout le monde, mais les canots à éléments de transmission en forme de V surcomprimés exigent une association inhabituelle de courage et d'un portefeuille épais. De plus, un moteur d'une puissance extraordinaire exige également une coque extraordinaire.

Déformateur de reins

Dans les premiers temps des courses à bateaux, les canots fougueux étaient constitués par les embarcations automobiles ou les SK et vous pouviez voir le fameux déformateur de reins connu sous le nom de boîte à biscuits. Les modèles étaient principalement identiques à ceux qui existent aujourd'hui dans la classe moyenne et supérieure des bateaux de course. Ils se caractérisent par une surface de poupe plate, un avant en forme de V à faible tirant d'eau et une proue à longue inclinaison en pointe d'aiguille. Cette sorte de modèle convient parfaitement au canot de famille qui sert à la fois de bateau pour ski nautique et de bateau de plaisir, mais il n'est pas davantage à la hauteur de l'épreuve de vitesse que le « T-Bird » ordinaire l'est dans les courses d'automobiles. Tels les bolides sur terre, l'hydroglisseur à la forme allongée s'est imposé en tant que modèle de canot de course.

L'hydroglisseur est la coque la plus rapide de toutes. Elle est constituée simplement par une paire de patins étroits au-dessus desquels est suspendue la coque à fond plat du canot.

En prenant de la vitesse, l'ensemble se relève et le déplacement a lieu sur les patins de sorte qu'il se forme un couloir d'air entre la coque et l'eau, réduisant ainsi la surface qui est en contact avec l'eau et par conséquent la zone de friction qui constitue un facteur de freinage. Une fois que l'hydroglisseur est sur ses patins, aucune coque classique n'est alors en mesure de le rattraper. Mais l'hydroglisseur est notoirement un bateau de démarrage lent, la manœuvre essentielle consiste à le relever au-dessus de la surface de l'eau. Une administration de puissance trop forte peut provoquer un saut périlleux en arrière de l'hydroglisseur.

Une coque SK atteindra d'un autre côté sa vitesse de pointe presque instantanément tout en conservant une stabilité relative grâce à une large surface plate à l'arrière. Mais lorsque cette coque se sera une fois placée sur le niveau qu'elle gardera pendant

MECANIQUE POPULAIRE

toute la course, la large surface deviendra alors une zone propice à la friction que les puristes de la vitesse considèrent comme intolérable. L'hydroglisseur étiré est une association habile des deux modèles. Il est hydroglisseur à l'avant et canot automobile à l'arrière. Dans une course, la partie du canot automobile trouve son entière utilisation dans les premières secondes et dans les quelque premiers 30 m. Ce sont ensuite les patins qui transportent le poids, la partie arrière du canot automobile est entièrement hors de l'eau, sans tirant d'eau et prête pour l'épreuve de vitesse. Dans la catégorie des canots de plus de 200 km/h, l'hydroglisseur étiré ou l'auto-hydroglisseur comme l'appellent ses inventeurs Rich Hallet et Jack Williams, est pratiquement seul dans cette classe. Le « Golden Thing » est de loin le plus rapide de toutes leurs constructions, mais personne y compris Hallet et Williams, ne croit que la conception de la coque capable de faire 320 km/h se fasse attendre longtemps.

Il est possible d'avoir une vedette rapide de 160 km/h qui vous servira de bateau de plaisance et pour le ski nautique. Les « Raysoncraft Boats » sont construits à Gardena, Californie, mais un réseau de concessionnaires couvre tous les Etats-Unis, ils détiennent le record mondial en vitesse de croisière sur 8 km avec une moyenne de 125 km/h. Les « Spico Boats » de la Bakerfield, modèle et distribution semblables au précédent, détiennent avec 157,8 km/h le record en temps absolu dans la catégorie des moteurs à essence non poussés « Spico » et le « Raysoncraft » sont des bateaux qui vous mènent près de la limite des 160 km/h sans que le moteur ait besoin d'être poussé ou modifié, et vous disposerez en plus d'un confort que nul autre canot automobile peut vous offrir.

Il est également possible de construire soi-même son bateau à moteur. On a le choix entre la Glen L. Marine Designs de Bellflower, Californie, et sa société sœur, la Glenwood Marine Equipment de Gardena, Californie, pour leur demander les plans ou les pièces détachées, plus tous les accessoires nécessaires pour transformer un vieux moteur de voiture en moteur pour bateau.

Ces vedettes familiales permettront de distancer 99 % des bateaux existants. Il reste évidemment le 1 % ; ceux qui battent les records. Mais que les frais vous consolent ! Le « Golden Thing » exige, par exemple, un investissement fixe de 10 000 \$ (50 000 F) et les frais de fonctionnement oscillent entre 200 \$ et 500 \$ (1 000 et 2 500 F), ce qui est également une sorte de record même si le bateau n'en établit pas. Le carburant spécial constitue la dépense principale ; le remplacement des pièces avariées est couvert par le reste. Rudy Ramos de la Raysoncraft Boats qui est le propriétaire du « Golden Thing » a déclaré à ce sujet : « Il ne nous sera possible de faire que 10 ou 12 courses avant de le reconstruire entièrement. »

Essai gratuit!

J'AI COMPRIS
la RADIO et la TELEVISION grâce à
l'ECOLE PRATIQUE D'ELECTRONIQUE

Sans quitter votre occupation actuelle, et en y consacrant 1 ou 2 heures par jour, apprenez la radio qui vous conduira rapidement à une brillante situation.

Vous apprendrez montage, construction et dépannage de tous les postes.

Vous recevrez un matériel ultra-moderne : transistors, circuits imprimés et appareils de mesure les plus perfectionnés qui resteront votre propriété.

Sans aucun engagement, sans rien payer d'avance, demandez la

première
leçon gratuite!

Si vous êtes satisfait, vous ferez plus tard des versements infimes de 14,50 Frs à la cadence que vous choisirez vous-même. A tout moment vous pourrez arrêter vos études sans aucune formalité.

Notre enseignement est à la portée de tous et notre méthode vous émerveillera.



ECOLE PRATIQUE D'ELECTRONIQUE
RADIO - TELEVISION

11, RUE DU 4-SEPTEMBRE - PARIS (2^e)



pour vos films couleurs
PHOTO et CINÉMA

Envoi gratuit de notre tarif spécial. Joindre un timbre à 0,25 F pour frais d'envoi.

Joindre ce timbre à votre demande de tarif



PHOTO-HALL
5 rue SCRIBE - PARIS - OPERA