

Le monde de Contes de fées mécanique

de Walt Disney

PRENEZ un génie créatif au cerveau bourré d'idées, des techniciens possédant les connaissances mécaniques nécessaires, un bosquet d'orangers de 65 hectares à Anaheim, Californie, et agitez le tout vigoureusement en ajoutant 19 millions de dollars (7 600 000 000 Fr.). Le résultat ? Disneyland, U.S.A.

Walt Disney, le génie qui se trouve dans les coulisses du terrain de jeux, a l'esprit constamment occupé par de nouvelles idées. Il avait, en fait, l'habitude de se plaindre d'avoir trop peu à faire lors de ses fins de semaine.

Mais ceci était il y a deux ans. Walt a maintenant un nouveau passe-temps pour s'amuser le samedi et le dimanche. Chaque samedi, il inspecte Disneyland, vérifiant le fonctionnement des attractions et imaginant de nouvelles aventures pour ses visiteurs. Le parc est pour lui un véritable jouet coûtant de nombreux millions de dollars.

L'idée de Disneyland prit naissance il y a une vingtaine d'années... il y a presque aussi longtemps que Mickey Mouse. Walt eut alors la vision d'un « royaume magique » basé sur les personnages de ses propres films.

L'idée originale s'est développée en un rêve géant comportant ses différents royaumes de « la Terre de la Fantaisie »

« la Terre du Far West », « la Terre de l'Aventure », « la Terre de Demain », et « La Grand'Rue ».

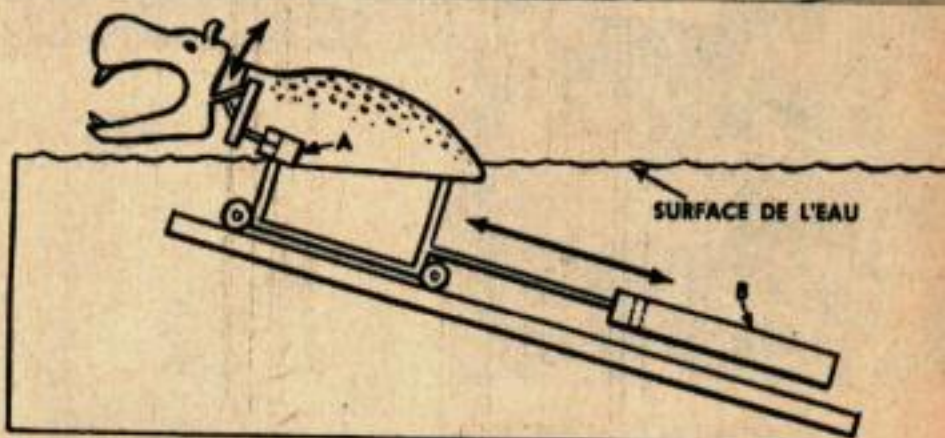
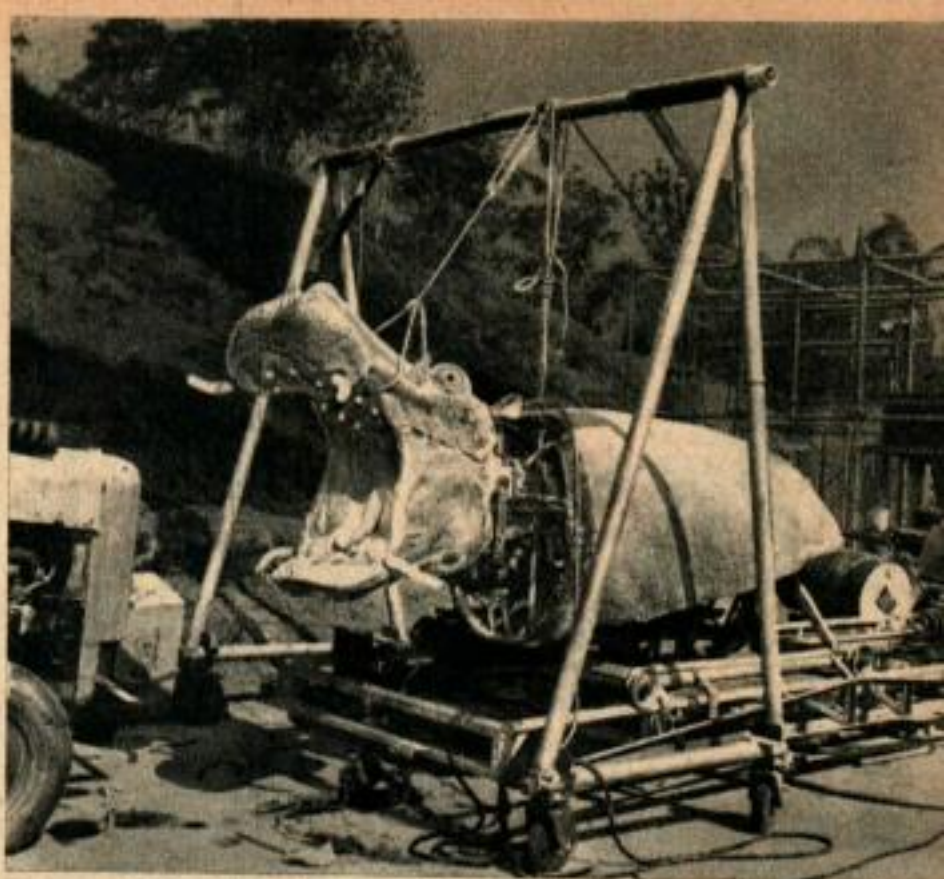
Dans « Fantasyland », par exemple, Walt désirait que ses visiteurs revivent les aventures relatées par ses dessins animés. S'ils s'imaginaient être Peter Pan, ils voleraient dans les airs au-dessus de Londres, et ils seraient poursuivis par le Crocodile et Mister Smee.

Les idées semblaient merveilleuses mais, pour les convertir en promenades réelles, les services de quelques ingénieurs et directeurs artistiques hautement qualifiés étaient nécessaires. Walt Disney s'adressa, entre autres, à Robert Matthey, l'homme qui avait réalisé les « plantes mangeuses d'hommes » des films de Tarzan et la gigantesque seiche postiche de « 20 000 Lieues sous les Mers ».

Walt déclara à Matthey : « Sur la Terre de l'Aventure, j'aimerais voir des animaux mécaniques à l'allure authentique, des animaux qui agitent leurs oreilles et qui ouvrent leur bouche ».

Quelques semaines plus tard, Walt fit une visite à l'atelier de Matthey, atelier qui avait d'ailleurs plutôt l'air d'un musée, avec tout un assortiment de peaux d'animaux et de moulage. Matthey était particulièrement fier d'un groupe d'alligators qui se déplaçaient en cercle en ouvrant la bouche. Walt Disney fut, lui aussi, enchanté de cette réalisation.

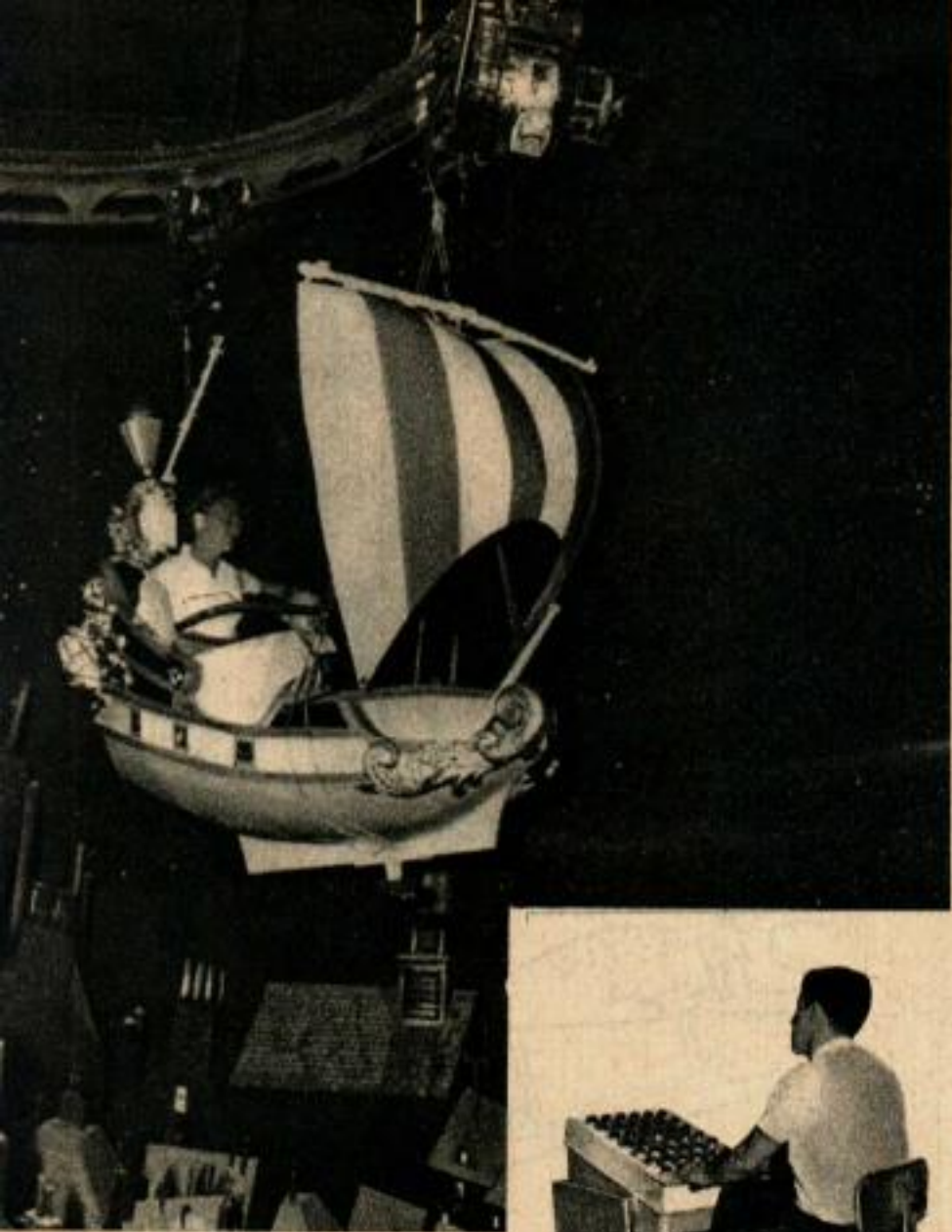
Matthey expliqua alors comment une courroie d'entraînement spéciale s'échapperait de ses poulies et arrête-



L'anatomie de l'hippopotame mécanique comprend une peau en fibre de verre et des cylindres hydrauliques (A et B) qui commandent les mouvements de la tête et du corps.

Voici l'hippopotame, tel qu'il apparaît aux passagers du bateau de la Rivière de la Jungle. Celui-ci coupe le rayon lumineux frappant un œil électrique, déclenchant ainsi les mouvements de l'animal.





Le bateau de Peter Pan transporte ses passagers au-dessus des toits de Londres, tandis qu'il fait route vers la Terre de Jamais-Jamais. Le tableau de commandes, voir à droite, allume ses lampes témoins pour signaler la position de chaque bateau du voyage de Peter Pan au long du monorail suspendu.



Cette ferme du Far West est abandonnée en flammes après l'attaque des Peaux-Rouges. Mais les flammes sortent en réalité de brûleurs à essence et le bâtiment est en béton.



rait le fonctionnement au cas où l'une quelconque des pièces de l'installation aurait une défaillance.

Walt le regarda et lui dit simplement : « Mais je ne veux pas que mes crocodiles s'arrêtent. »

Quelques semaines après cette entrevue, Walt put contempler un système modifié qui ne comportait pas sa fameuse courroie. Celle-ci n'était plus nécessaire car Matthey avait réussi à rendre le fonctionnement des alligators infallible, ainsi que le prouvèrent des centaines d'essais exécutés dans un bassin d'expériences.

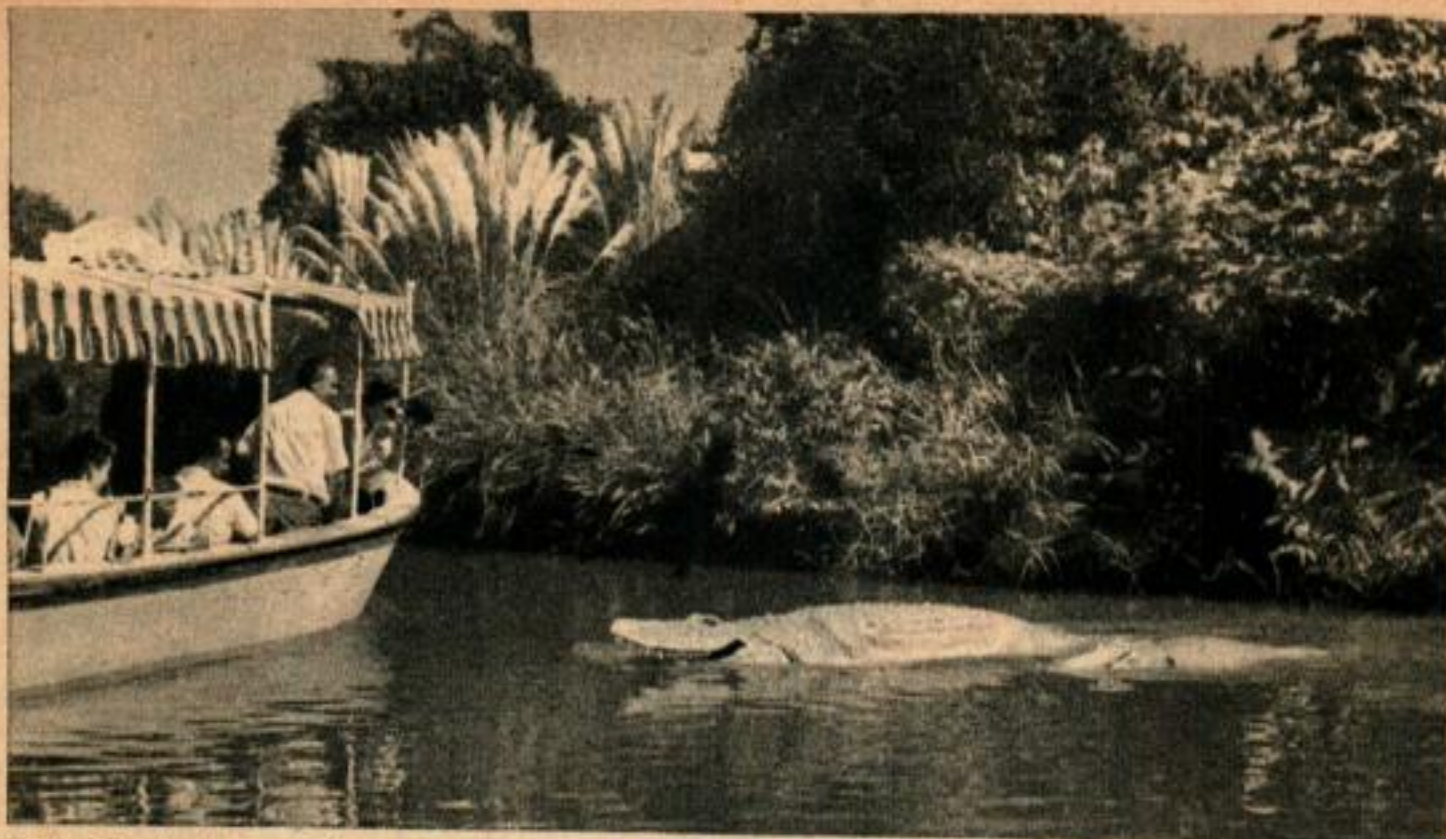
Un moteur électrique de 5 HP monté au centre du dispositif était accouplé à une boîte de démultiplication à engrenages dont l'arbre de sortie entraînait une chaîne circulaire de 6 mètres de diamètre environ. Cette chaîne entraînait à son tour le trio d'alligators en une promenade circulaire.

Des leviers montés sur la mâchoire des crocodiles couraient sur des rails circulaires installés au long de la chaîne et des bossages stratégiquement disposés faisaient ouvrir la gueule aux animaux.

Mais, pour aussi infallible que paraisse cette première installation, Matthey se trouva en face d'un nouveau problème lorsque celle-ci fut mise en fonctionnement réel. La boue et le sable du fond de la Rivière de la Jungle ne tardèrent pas à commencer à « manger » la chaîne.

Matthey procède actuellement aux essais d'un nouveau système qui ne comportera pas de chaîne. Dans celui-ci, les alligators flotteront au lieu de rouler sur une piste circulaire. Ils seront montés au bout d'un bras qui tournera autour d'un pivot central. Les alligators seront poussés sur leur chemin par des réacteurs à jet d'eau installés sous leur ventre, ce qui éliminera toute chaîne mouvante. Des gouvernes de profondeur semblables à celles d'un sous-marin feront successivement plonger et émerger les animaux mécaniques. Ces gouvernes seront commandées par une came centrale.

« Notre plus grand problème dans la construction de ces animaux mécaniques a été la recherche de matières premières durables », se plaignait Matthey. « Les peaux d'animaux en caoutchouc ou en tissu ne tardaient pas à se fendre ou à se craqueler sous les attaques répétées du soleil, du vent et de la pluie. Nous avons finalement choisi la fibre de verre pour fabriquer nos bêtes, et nous avons assemblé toutes les pièces en mouvement un peu à la façon d'une armure. »

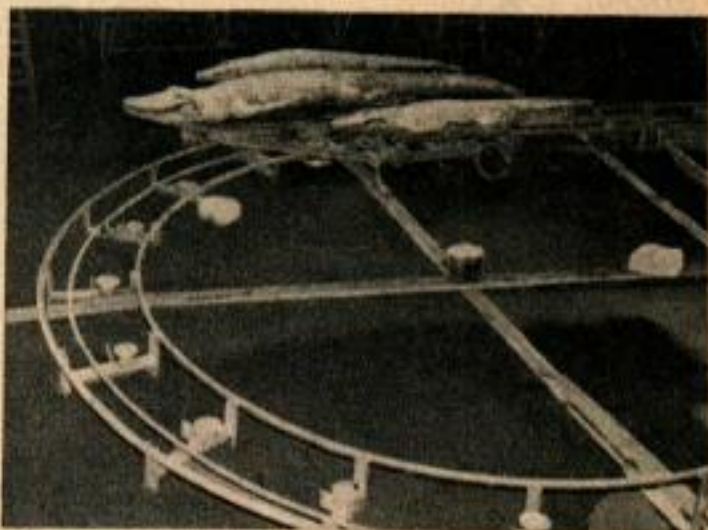


Cette fois-ci, c'est un alligator qui menace le bateau de la Rivière de la Jungle. Les mâchoires de l'animal s'ouvrent sous l'action d'un levier glissant sur un rail de guidage.

Mattey a moulé les animaux en fibre de verre tels que l'hippopotame dans les moules géants qu'il a conservés en vue de remplacements futurs.

Sa première pensée pour le fonctionnement des hippopotames mécaniques fut d'employer la force oléo-hydraulique, mais cette méthode se révéla rapidement impraticable. La moindre fuite aurait rapidement contaminé l'eau de la rivière et fait apparaître de vilaines taches d'huile à sa surface.

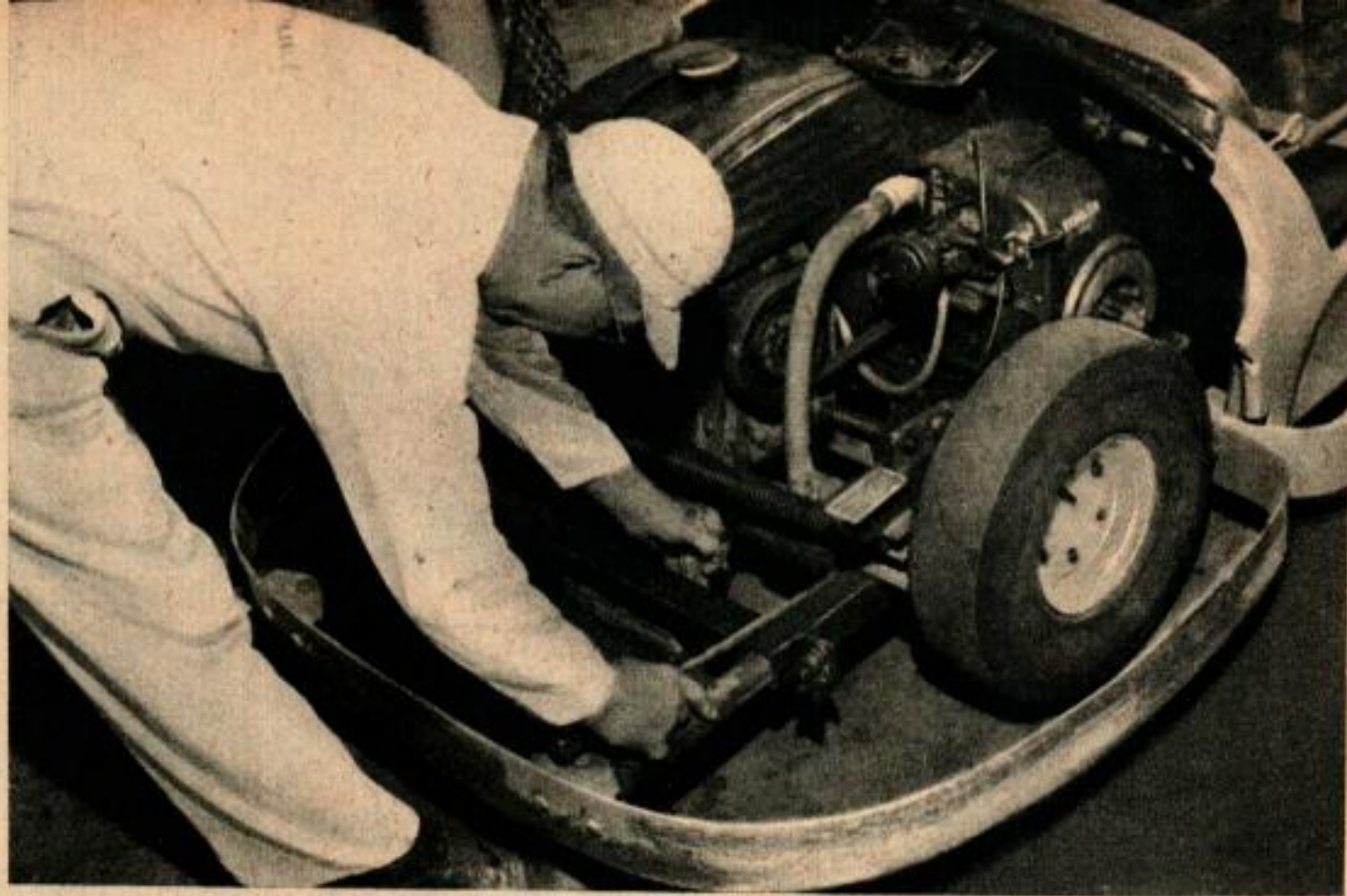
Il adopta alors l'eau elle-même comme fluide moteur pour ses pistons et moteurs hydrauliques. De ce fait, les quelques fuites sans importance qui peuvent se produire



Vue du groupe d'alligators mécaniques hors de l'eau. Les animaux sont montés sur un cadre qui tourne sur des rails tubulaires en acier.

Le son du sifflet de la locomotive déclenche des contacts à commande sonore, et des moteurs électriques font aussitôt osciller follement les rochers juste au-dessus du train.





Le moteur et le train arrière des petites voitures roulant en «Autopie» s'enlèvent en quelques secondes en dégageant simplement une broche coulissante.

Les voitures-naines, qui sont construites avec une carrosserie en fibre de verre et un moteur à essence, roulent à quelque 15 kilomètres à l'heure sur l'auto-route du pays d'Autopie.



Mister Smee pointe son tromblon dans la direction d'un bateau de Peter Pan qui s'approche de lui. Un moteur électrique fait alors tanguer le petit bateau à rames.



restent invisibles à la surface de la Rivière de la Jungle.

Le cœur du mécanisme, qui est une pompe à eau centrifuge, chasse l'eau dans un large conduit principal.

Puis des soupapes à action rapide distribuent celle-ci dans les cylindres de l'hippopotame, juste au moment voulu pour assurer le mouvement désiré. Ces soupapes sont commandées par des cames qui tournent sur un arbre.

La dimension et la forme de la came assurent une ouverture soit rapide, soit lente de la soupape, pour une durée courte ou longue, et avec un débit d'eau faible ou important.

Ces injections d'eau déplacent des pistons qui actionnent à leur tour les animaux eux-mêmes. L'hippopotame qui charge contre le bateau est, par exemple, équipé de trois cylindres. L'un de ceux-ci fait aller et venir l'hippopotame sur une course de 2,45 m et un autre le fait plonger ou émerger, tandis qu'un troisième lui soulève uniquement la tête. Les plus petits hippopotames ne comportent qu'un seul cylindre qui les déplace simplement de haut en bas et de bas en haut.

Chaque hippopotame est aussi équipé d'un moteur hydraulique qui lui permet d'agiter ses oreilles. A l'intérieur de ce moteur, sept jets d'eau entraînent une petite turbine dont l'arbre est connecté à des biellettes actionnant les oreilles mobiles, dans un assemblage quelque peu similaire à l'embellage d'un moteur d'automobile.

Mattey utilise également des systèmes de cylindres et pistons hydrauliques pour actionner diverses autres attractions.

Le train en marche n'est qu'une illusion

Dans le « Voyage de Monsieur Crapaud, » Mattey désirait imiter l'approche des deux

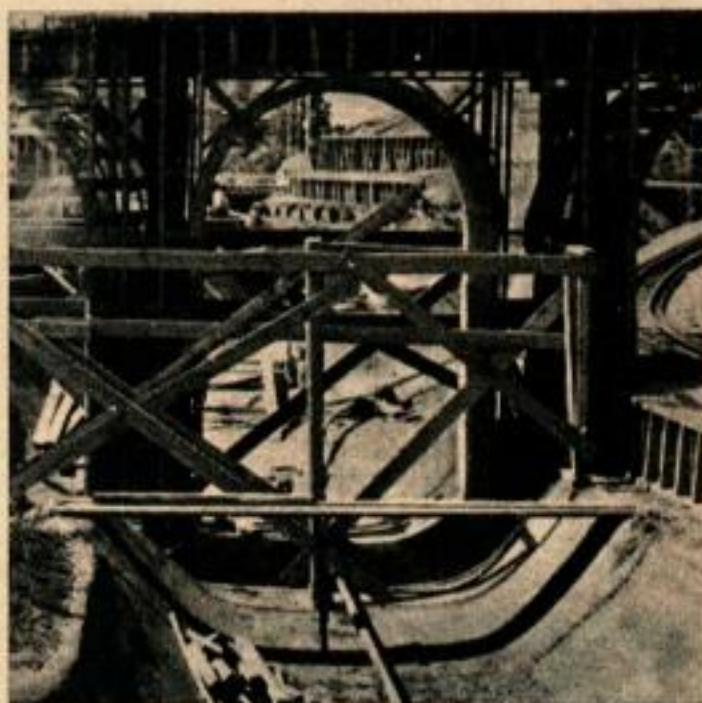


phares d'une locomotive anglaise. Alors que le visiteur se dirige tout droit au-devant du train dans une automobile naine, une collision de plein front semble devenir imminente.

En réalité, le train en marche n'est qu'une illusion. Ses phares jumeaux sont deux lampes masquées par deux diaphragmes semblables à ceux des appareils photographiques. Lorsque l'automobile s'approche, elle déclenche un commutateur qui actionne une soupape à commande par solénoïde. Celle-ci injecte de l'air dans un cylindre qui ouvre à son tour chaque diaphragme, tout en poussant les lampes dans des directions opposées. Les « phares » deviennent ainsi de plus en plus gros, de plus en plus brillants et de plus en plus écartés. Un haut-parleur émettant à toute puissance le bruit d'un train en marche complète parfaitement l'illusion.

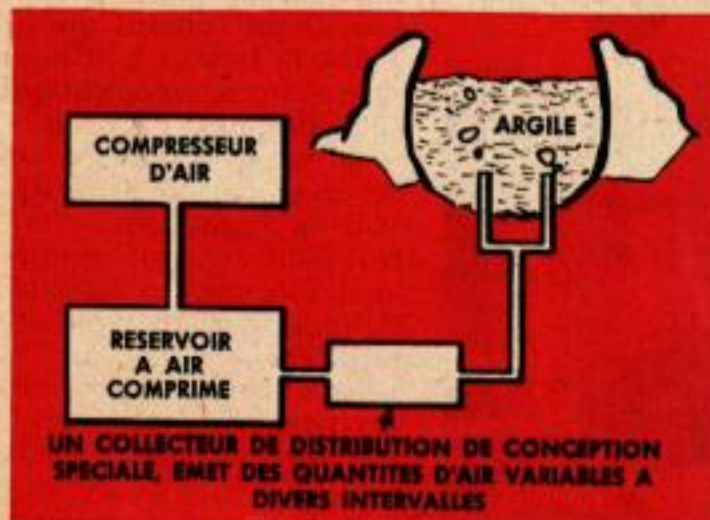
Dans une autre section de ce parcours, des diables exubérants se livrent à une étrange danse devant un arrière-plan embrasé. Dans

(Suite page 123)



Ci-dessus vue « avant et après » de la Terre des Livres d'Histoires. Remarquer sur le lit du canal le monorail servant à guider les petits bateaux.

Le schéma ci-dessous illustre le mécanisme de l'argile bouillonnante, photo du bas à droite de la page, dans les « pots de peinture » du Désert de l'Arc-en-Ciel.



**Travaillez vite...
Travaillez mieux...**



...à moindre effort

avec le **BOSTITCH H 2 B**

qui exécute **AUTOMATIQUEMENT** à une cadence record, tous les travaux de clouage et d'agrafage sur tous les matériaux.

- **EFFORT NUL** : le mécanisme de l'appareil travaille pour vous puisqu'il multiplie la force du coup porté
- **RAPIDITÉ** : aucun double martelage, chaque coup amenant l'agrafe suivante
- **FACILITÉ** : travaille en des endroits inaccessibles au marteau

CHARGEMENT PAR BANDES (160 AGRAFES).

Documentation :
SOFREMBAL BOSTITCH 55, 57, rue de la Voûte,
Paris (XIII^e) - DID. 70-87

PUB. RELASS. IN. 40-640-07

Le monde de contes de fées mécanique de Walt Disney

(Suite de la page 65)

ce cas, Matthey a utilisé un petit moteur électrique entraînant une came qui bute contre un micro-contact à des intervalles irréguliers mais fréquents. Le contact déclenche une soupape à solénoïde qui injecte de l'air contre un piston. Celui-ci est connecté à une longue tige d'acier à ressort à l'extrémité de laquelle est monté le diable. Le cycle irrégulier de la soupape imprime à ce personnage les mouvements les plus bizarres.

De petites automobiles très maltraitées.

Dans une autre province de Disneyland, Bob Gurr, Directeur du Service de Perfectionnement des Véhicules Spéciaux, procède aux essais de ses voitures du « Royaume d'Autopie » (Auto + Utopie). Il n'est pas d'autre pays où des voitures soient aussi quotidiennement maltraitées. Mais elles sont cependant aussi exemptes de pannes que des automobiles naines puissent l'être.

Bob supervisa personnellement la construction de 11 modèles successifs de voitures, et soumit chacun d'eux à un parcours d'essai de 300 heures extrêmement sévère. Les clients conduisaient les voitures toute la journée, puis des pilotes spécialisés les faisaient rouler pendant toute la nuit. Des mécaniciens procédaient au ravitaillement en huile et en essence mais ne touchaient aucune voiture avec la moindre clé anglaise.

Quelques uns des premiers modèles durèrent à peine quelques heures. Bob fit remorquer les voitures à l'atelier, les étudia, modifia leur conception et les reconstruisit.

Après quoi elles repartirent continuer leur course expérimentale sur la grande route d'Autopie.

Une seule pédale de commande

Finalement, la 11^e voiture tourna sur la piste pendant quinze jours sans la moindre défaillance. Bob choisit celle-ci comme le nouveau modèle Mark IV (imitation humoristique du nom des modèles Jaguar et Continental).

La plus grande difficulté technique rencontrée par Bob consista à découvrir un petit

AVEC VOTRE MAGNÉTOPHONE

Vous pourrez enregistrer tout ce que vous voulez : les disques, la radio, les pièces,



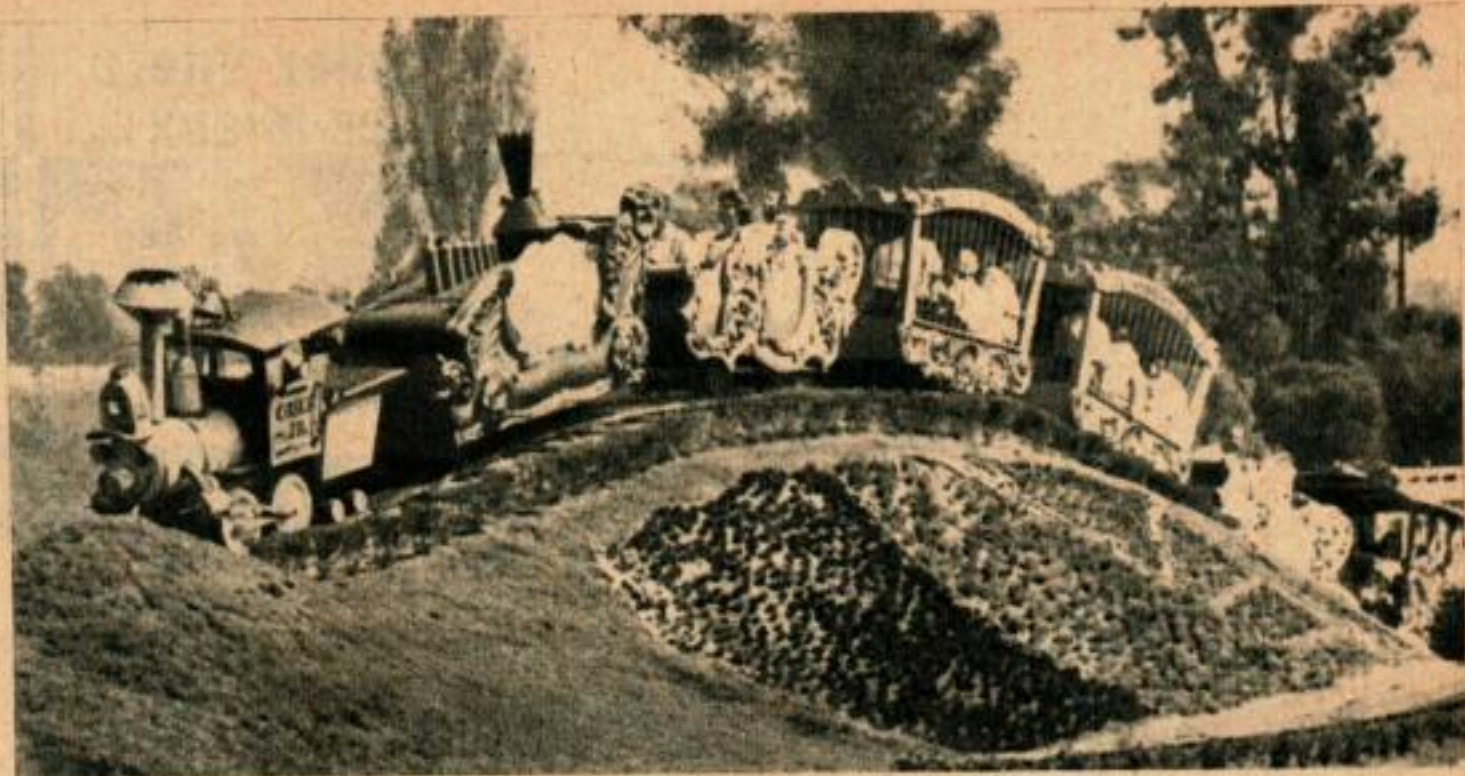
toute musique, vos enfants. C'est à la fois un instrument de plaisir et de travail pour les cours de musique et de langues. La bande

ne s'use pas et peut servir des années. La qualité musicale du magnétophone est égale aux disques microsillons.

**TOUTES LES GRANDES MARQUES
FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES**

A PARTIR DE 48 500 FR

J. RENAUDOT DID. 07-42
46, Boulevard de la Bastille — PARIS

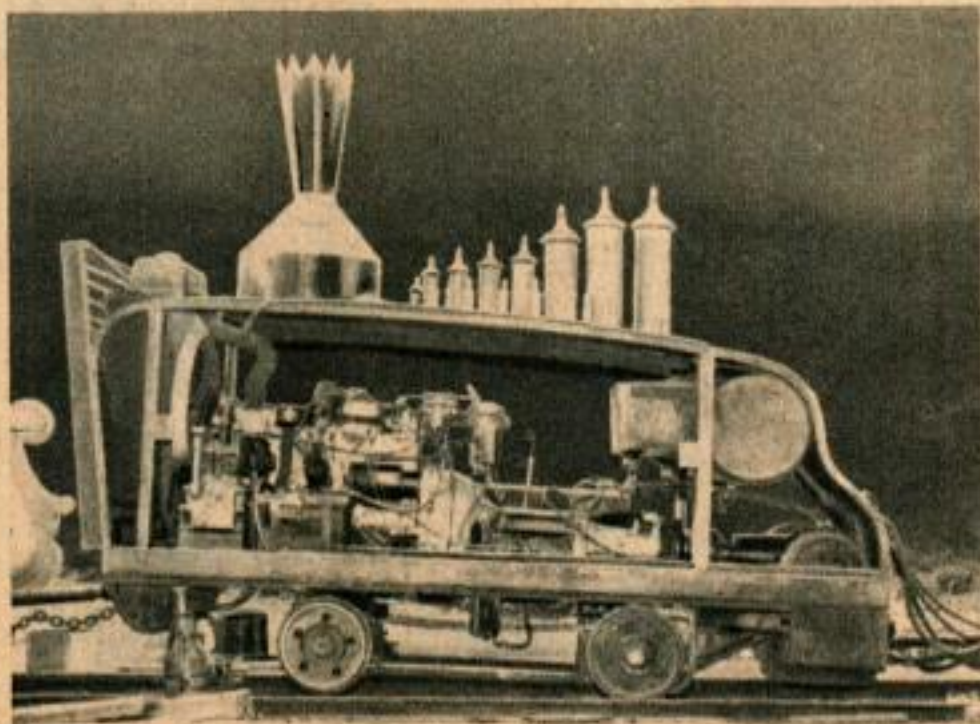


Le mécanicien du train du «Cirque Casey Junior» s'assied dans la locomotive, mais le moteur se trouve en fait dans la deuxième voiture.

moteur à essence pouvant résister à cette dure épreuve. Un autre gros problème était celui de la transmission de mouvement du moteur arrière aux roues arrière. Le faible espace restant disponible ne laissait pas la place nécessaire au montage d'un différentiel ou d'un arbre de transmission. Bob expérimenta plusieurs systèmes d'entraînement, dont un qui ne dura qu'un seul jour. Il finit par adopter une robuste boîte de vitesses équipée de deux courroies trapézoïdales assurant l'entraînement au moyen d'un embrayage centrifuge monté sur le moteur.

Une pédale unique commande à la fois l'accélération et le freinage. Une légère pression exercée sur celle-ci fait accélérer la voiture. Lorsqu'elle est relâchée, le papillon des gaz se ferme et le servo-frein fonctionne. Même

La machinerie du «Casey Junior» est un moteur d'automobile Plymouth à boîte de vitesses automatique qui entraîne les roues avant du wagon au moyen d'une transmission à chaîne.



lancée à sa vitesse maxima de 15 km-heure, la voiture s'arrête sur sa propre longueur.

Et cette vitesse maxima est une question d'importance critique. Un demi-kilomètre de plus à l'heure est inacceptable.

A 15 kilomètres à l'heure exactement, la voiture peut buter contre un mur en briques sans causer aucun dommage à ses occupants. Mais, pour si peu que cette vitesse soit dépassée, des genoux seront écorchés. Le régulateur des voitures maintient la vitesse maxima de celle-ci à 15 kilomètres à l'heure, aussi bien en montée qu'en descente.

Les projets d'avenir de Walt Disney

L'imagination qui a eu la première idée de Disneyland continue à travailler.

Pour l'avenir, Walt élabore des idées pour le Château de la Belle au Bois Dormant. Il a l'intention de raconter l'histoire en tableaux animés à trois dimensions. Il veut voir des fées voler dans le décor en saupoudrant le paysage de neige pour arbres de Noël. Et il veut aussi une roue tourbillonnante en grandeur naturelle, comme celle qu'avait la belle Princesse lorsqu'elle se piqua le doigt avec le fuseau et tomba endormie pour cent ans.

Walt se plaignit un jour de ne plus rien pouvoir faire à un « grand film » lorsqu'il avait terminé celui-ci. Il a maintenant trouvé une réponse à cette question dans son nouveau parc : un jouet géant qu'il agrandit et perfectionne sans cesse.