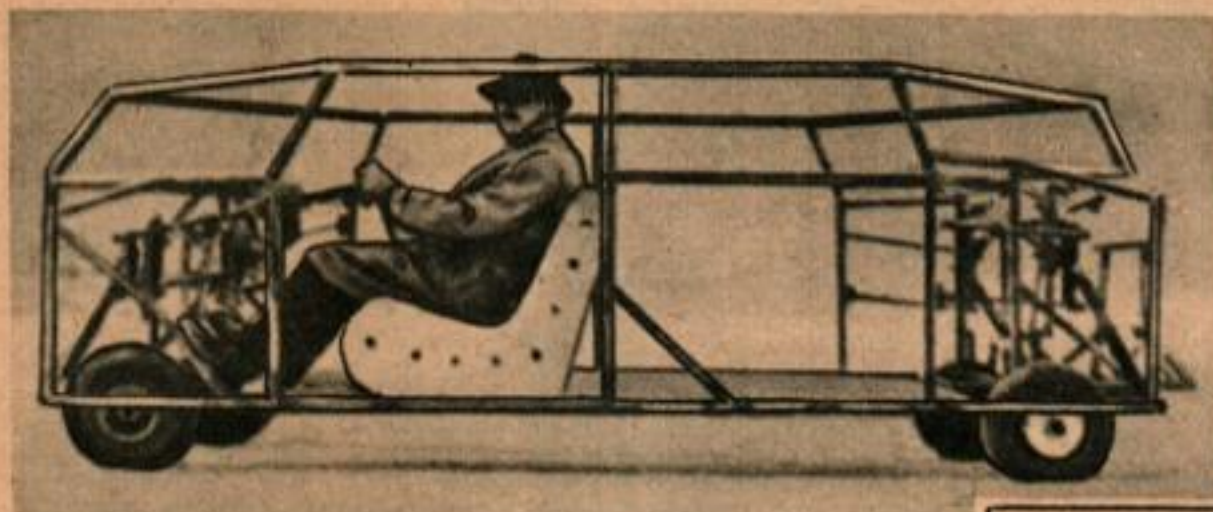
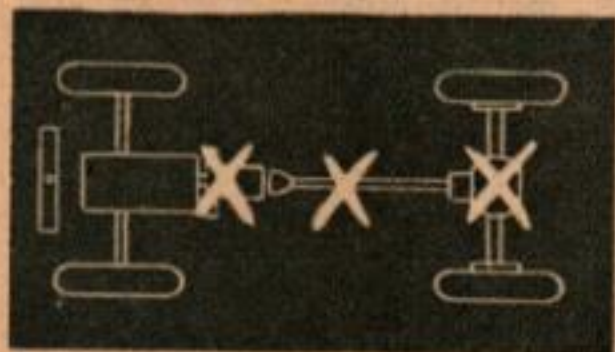
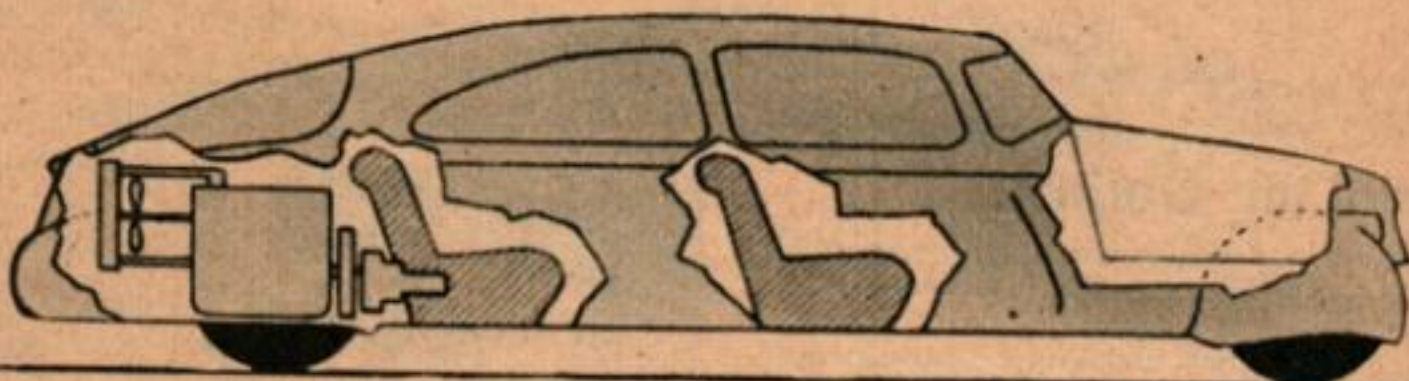
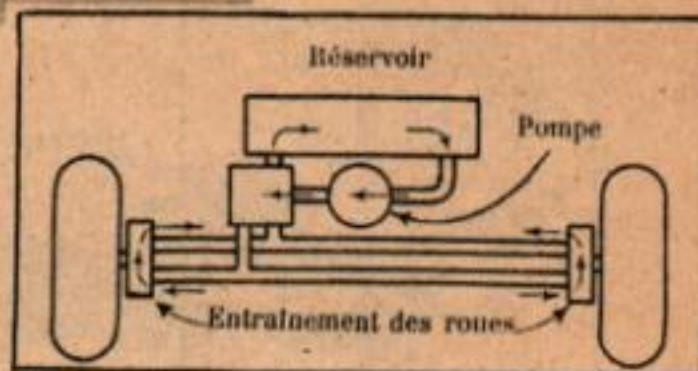


Voici la future voiture à commande



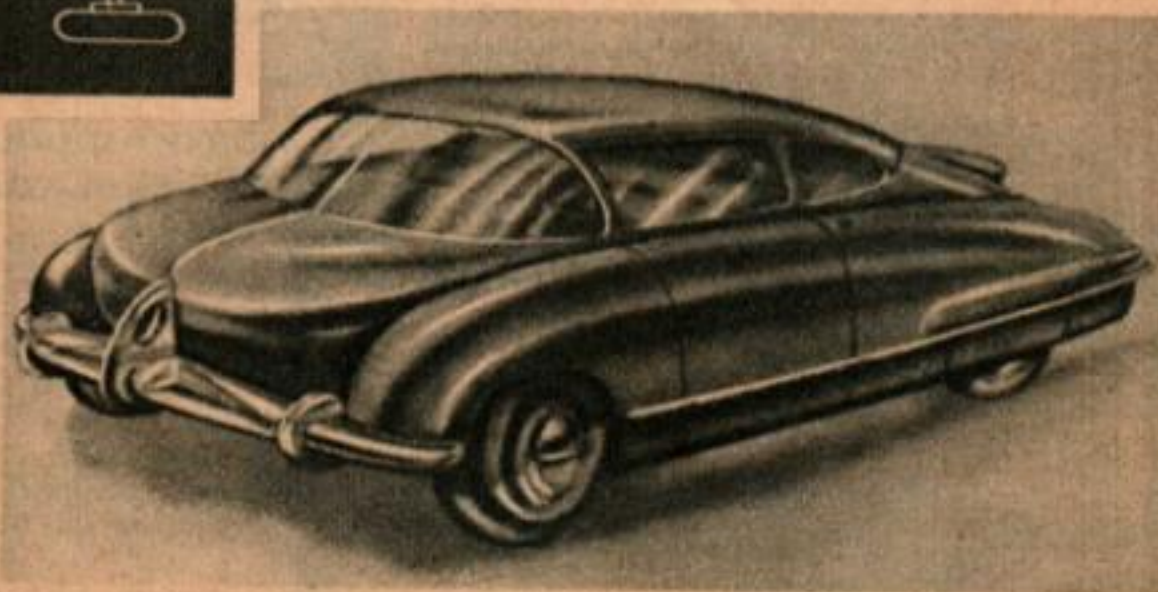
Le schéma ci-dessous montre le principe de la voiture à commande entièrement hydro-pneumatique. Remarquez le débit d'huile à pression égale vers les deux roues, assurant un fonctionnement différentiel sans engrenage. C'est une valve à quatre directions (à gauche de la pompe) qui assure le réglage du débit d'huile.

On voit ci-dessus le cadre en tubes d'acier qui remplace le châssis habituel dans cette voiture expérimentale à commande hydro-pneumatique inventée par Ray Russell, que l'on voit ici au volant. Les supports pour le montage du moteur se trouvent entre les roues arrières. Sur cette photographie, prise avant l'installation d'une carrosserie en contreplaqué, on a employé pour les essais des roues d'av. ons qui seront ultérieurement remplacées par des roues et des pneus ordinaires d'automobile. Ce type de châssis permet de modifier à volonté l'installation intérieure et laisse toute liberté pour le passage de l'arbre de transmission et de la boîte de vitesse.



Ci-dessus, une des carrosseries possibles pour la voiture Russell, avec le moteur à l'arrière et le coffre à bagages sous le capot, à l'avant. À gauche, le schéma montre comment l'emploi de la commande hydro-pneumatique permet de supprimer les divers organes de la transmission, boîte de vitesse, arbre, différentiel, pont arrière et joints universels, réalisant ainsi une économie de poids de plus de 380 kilogs.

Voici un aspect possible de la voiture hydro-pneumatique à moteur arrière, avec pare-brise courbe en verre de sûreté assurant une pleine visibilité. Chacun des sièges comporte 4 places côte-à-côte. La position du moteur à l'arrière permet d'éviter aux passagers les bruits, vibrations et fumées. La suspension des roues est indépendante, aussi bien à l'avant qu'à l'arrière.



hydraulique

ON est en train de faire des essais de commande hydro-pneumatique intégrale avec une voiture dont un système de tuyauterie pompe l'huile pour entraîner les roues, supprimant plus de 350 kilos de mécanismes divers de transmission du modèle habituel.

Cette voiture a été inventée par Ray Russell, un ingénieur de Détroit, dont la Société Ford vient de s'assurer les services. Elle a un moteur arrière et n'utilise ni embrayage, ni boîte de vitesse, ni arbre de transmission, ni tubes de torsion, ni différentiel, ni joints universels, ni pont arrière.

Bien que tous les détails de l'invention n'aient pas encore été publiés, on sait qu'elle utilise plusieurs pompes, reliées directement au vilebrequin du moteur, qui amènent sous pression l'huile jusqu'aux roues. Un nouveau procédé de freinage, basé sur le renversement de l'écoulement d'huile, permettra peut-être, d'après Russell, de supprimer les freins à tambour habituels.

Les modèles expérimentaux actuellement en construction sont caractérisés par un châssis en tubes d'acier soudés ; la suspension indépendante des roues, des fenêtres commandées hydrauliquement, le siège du conducteur et l'essuie-glace également à commande hydraulique, et un montage du moteur qui permet d'enlever celui-ci en dévissant quatre boulons.

Russell pense que, grâce à ce démontage facile du moteur, les garages pourront peut-être disposer de moteurs de rechange que l'on pourrait installer en cas de réparation, de même que certaines organisations fournissent des accus de rechange pendant la recharge des batteries.

Les ingénieurs et les experts qui ont récemment roulé dans l'une des voitures expérimentales de Russell, munies de carrosseries en contreplaqué, ont constaté leur fonctionnement silencieux sans échauffement excessif du système hydro-pneumatique, problème que l'on n'avait pas su résoudre jusqu'à présent.

Suivant le nombre des pompes à huile, on pourra obtenir de 7 à 15 vitesses avant et arrière. Avec 3 pompes, on en aura 7, avec quatre, 15. Par suite de cette possibilité, dit Russell, on obtient un fonctionnement remarquablement doux, qu'on ne peut comparer qu'à celui d'une machine à vapeur. Les petites vitesses permettent des démultiplications impossibles avec les voitures du type courant, et les grandes vitesses assurent une rapidité bien plus grande en palier.

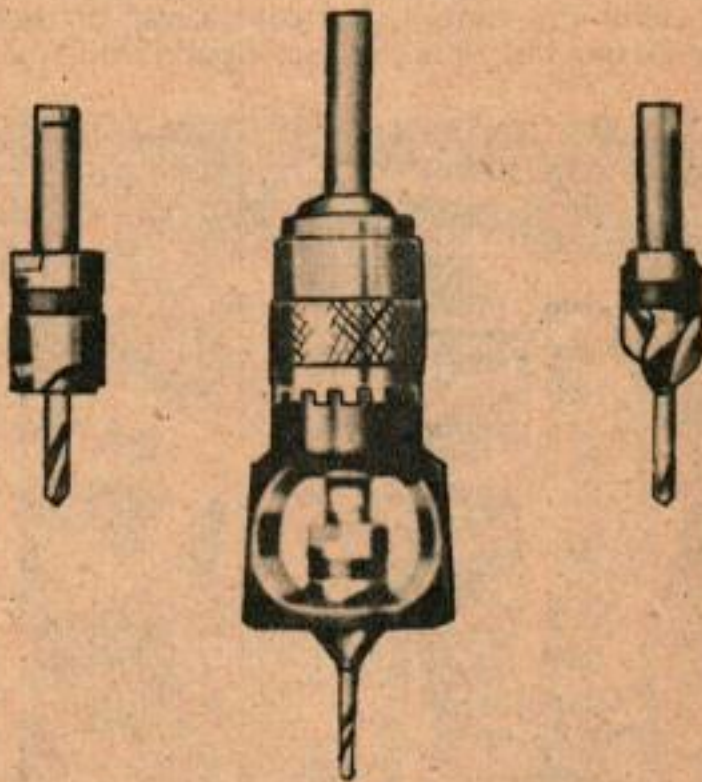
On n'a pas encore annoncé l'époque à laquelle ces voitures pourront être mises sur le marché.

Canon électrique à répétition



Ce jouet, fonctionnant électriquement, reproduit le canon de 155 à tir rapide surnommé « Long Tom ». Il envoie des rafales d'obus en bois à près de 9 mètres, mais pas assez violemment pour pouvoir être dangereux. Il suffit de presser un bouton pour que le canon envoie sa rafale avec un bruit très réaliste et recule comme une véritable pièce d'artillerie.

Perceuse à usages multiples



Ce nouvel outil interchangeable, fait d'acier rapide affûté à des tolérances étroites, permet de faire des opérations de perçage, d'alésage ou de pointage. L'outil peut être rapidement changé pour passer d'une opération à l'autre, et peut se prêter à de multiples usages. Des accessoires de montage angulaire permettent d'effectuer toutes ces opérations en des points d'un accès difficile avec les instruments ordinaires.