

## La vue ne vous plaît plus ?

**Cette idée semble géniale, mais comment ne pas tordre toutes les canalizations comme des nouilles ? Voici comment l'architecte Richard Foster a tourné la difficulté.**

**O**N trouve sur une hauteur, près de Wilton, dans le Connecticut, l'une des maisons les plus extraordinaires du monde. Son seul aspect la distingue déjà des maisons traditionnelles qu'on trouve dans cette région. C'est une énorme galette à murs en verre, surélevée d'un étage par un socle étroit. Mais ce qui distingue vraiment cette maison des autres n'apparaît pas à première vue. On

peut faire tourner cette maison de 9 pièces sur elle-même en poussant simplement un bouton.

L'architecte et le propriétaire de cette maison peu commune est Richard Foster, un architecte de New York. Sa création est une merveille d'ingéniosité.

La maison pivotante est la solution trouvée par Foster à un difficile problème d'architecture. Le beau terrain de 2.500 m<sup>2</sup> qu'il possède lui donne des vues magnifiques presque à la ronde. En orientant la maison vers une certaine direction, les autres directions où la vue est aussi belle seraient automatiquement défavorisées. En ruminant sur ce problème, il décida de créer une maison qui ne serait pas orientée d'une façon permanente dans une seule direction.



durci, et la construction tient compte des efforts simultanés dans le sens axial, radial et vertical. Le mécanisme lui-même est assez solide pour supporter des charges verticales de 2.500 tonnes et résister à des vents latéraux de 200 km-h. L'effort de rotation est fourni par un moteur de 1 CV 1/2 monté dans la partie fixe du socle.

La vitesse de rotation varie de 5 à 40 tours en 24 heures.

La vitesse mesurée sur le mur extérieur de la maison est de 20 à 160 cm par minute. La vitesse envisagée à l'origine est à peine plus d'un tour à l'heure, un mouvement si lent qu'on ne le sent pas à moins de prendre un point de repère à l'extérieur. On peut inverser le sens de rotation avec un bouton.

Pour le cas improbable où il faudrait changer le roulement, on a prévu quatre points d'appui de vérin qui permettront de surélever facilement la partie pivotante au-dessus du socle pour mettre en place un nouveau roulement.

Tout le poids de la maison est « suspendu » à une couronne supérieure qui applique la charge bien d'aplomb sur le roulement. Cette répartition du poids élimine tout déséquilibre lorsque, par exemple, soixante invités sont ensemble sur un seul côté sans contrepoids de l'autre côté. Elle a éliminé également toute oscillation causée par le vent.

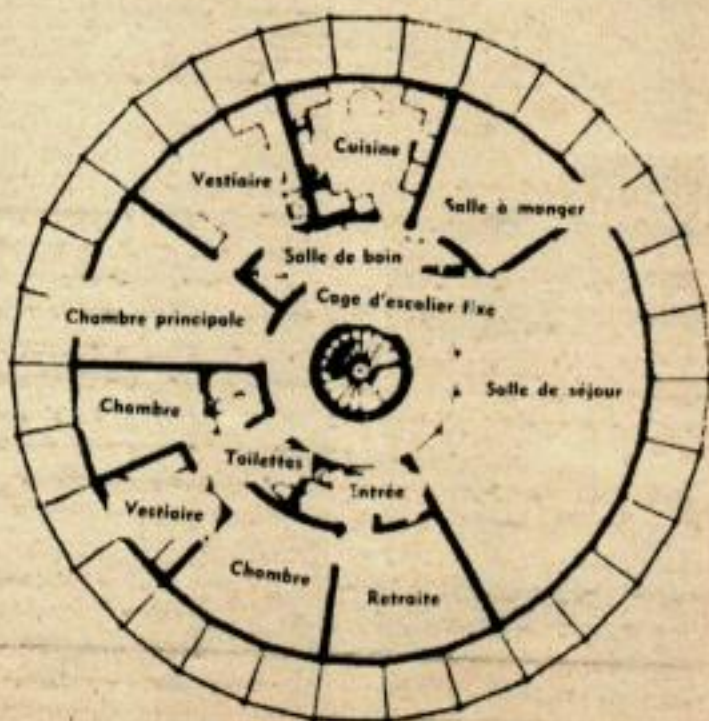
Le problème de la rotation ne fut pas le seul problème difficile à résoudre. Faire aboutir chaque canalisation à la partie pivotante de la maison fut en soi une difficulté, mais Foster ne se heurta à aucune difficulté insurmontable. Il trouva une solution à la plupart des problèmes de ce genre en tirant parti avec ingéniosité de dispositifs existant sur le marché.

L'eau, par exemple, pénètre dans la mai-

## Tournez la maison

Bien sûr, il n'est pas le premier à avoir l'idée d'une maison pivotante. Les Hollandais avaient déjà construit des moulins à vent pivotants il y a des siècles, et il existe de nombreux restaurants modernes dit « pivotants ». Mais ces derniers sont simplement des plateaux qui tournent autour d'une colonne fixe qui contient la plus grande partie (ou la totalité) des canalisations domestiques. Foster est convaincu que sa maison pivotante est la première où toutes les canalisations sont contenues dans la partie qui tourne.

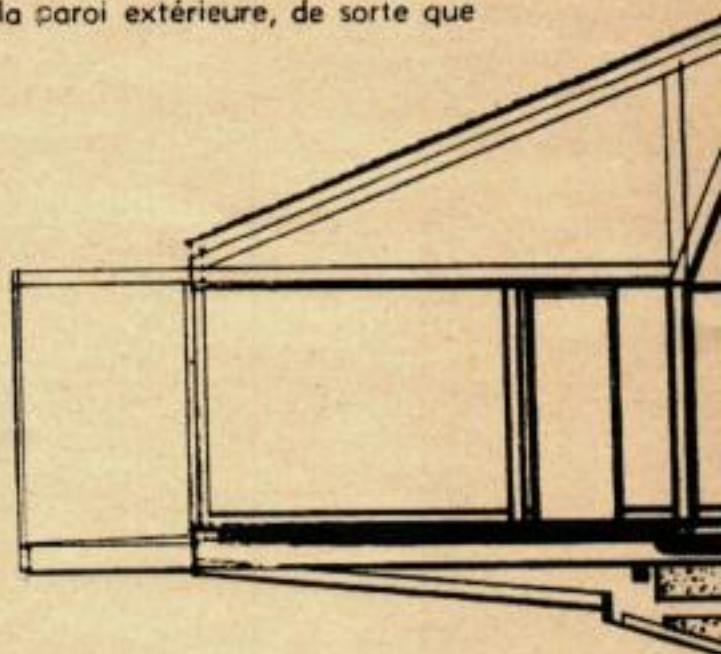
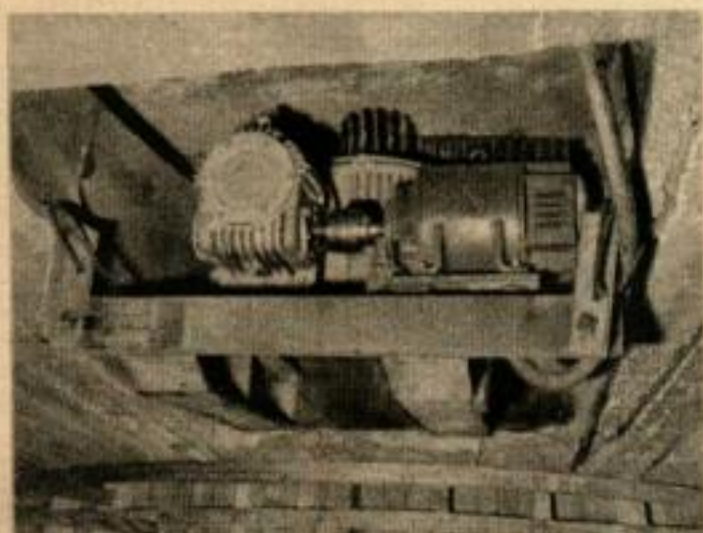
L'énorme roulement à billes sur lequel repose la masse pivotante de 250 tonnes a été fourni par Rotek Inc., qui construit des roulements à charges multiples pour les grandes grues et les grands engins de terrassement. Les billes roulent sur des chemins en fil d'acier



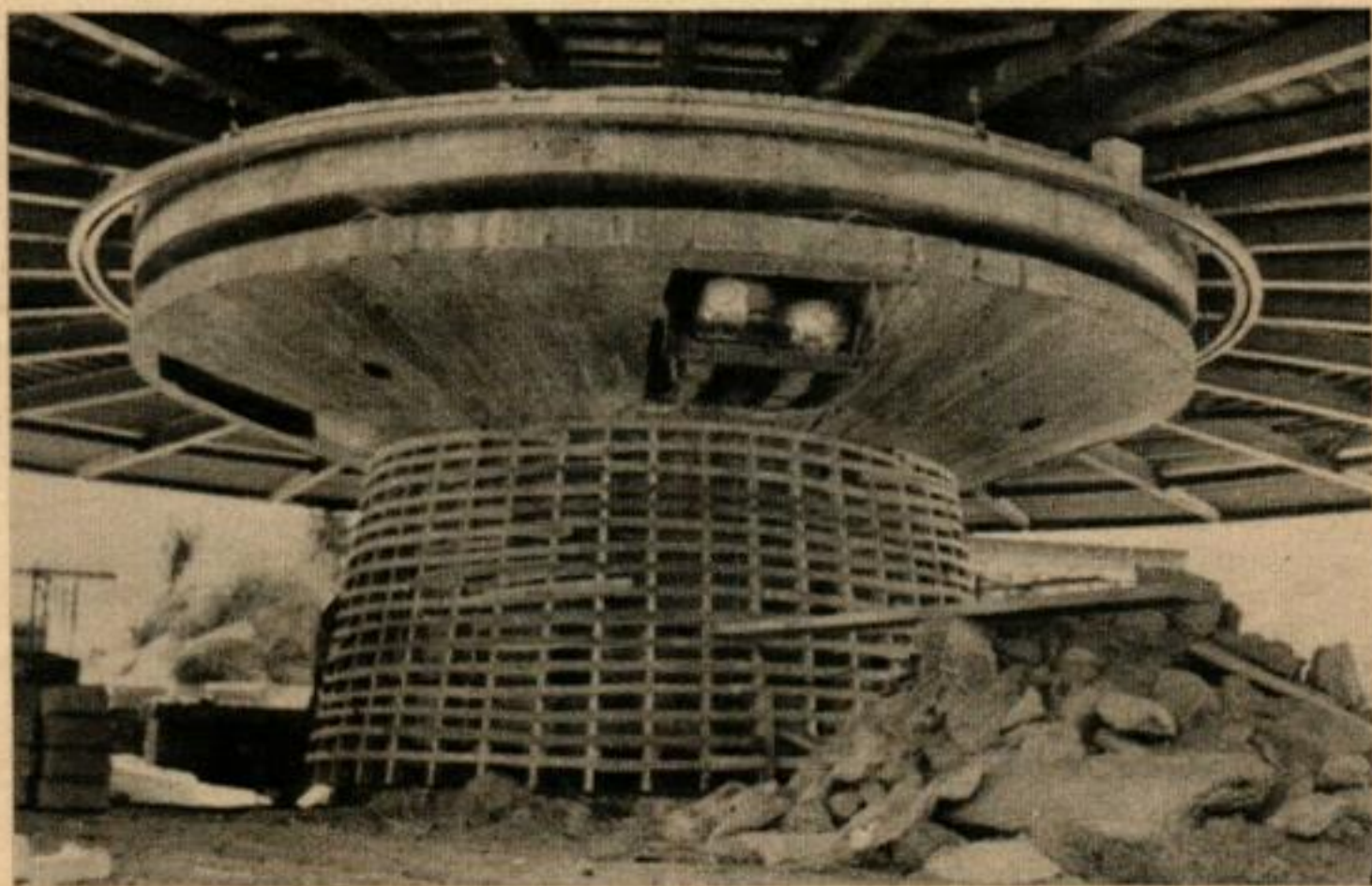
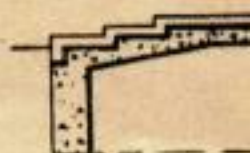
son par une tuyauterie fixe qui monte à l'intérieur d'une colonne centrale au milieu de l'escalier hélicoïdal. Un joint articulé spécial à l'extrémité supérieure de cette tuyauterie la relie aux canalisations des combles qui descendent entre les cloisons vers la cuisine, la buanderie et les toilettes. Foster a acheté le joint articulé chez Chiksan, une firme qui fabrique du matériel pour le forage de pétrole et le chargement des pétroliers, utilisations qui font un usage courant de joints articulés de ce genre.

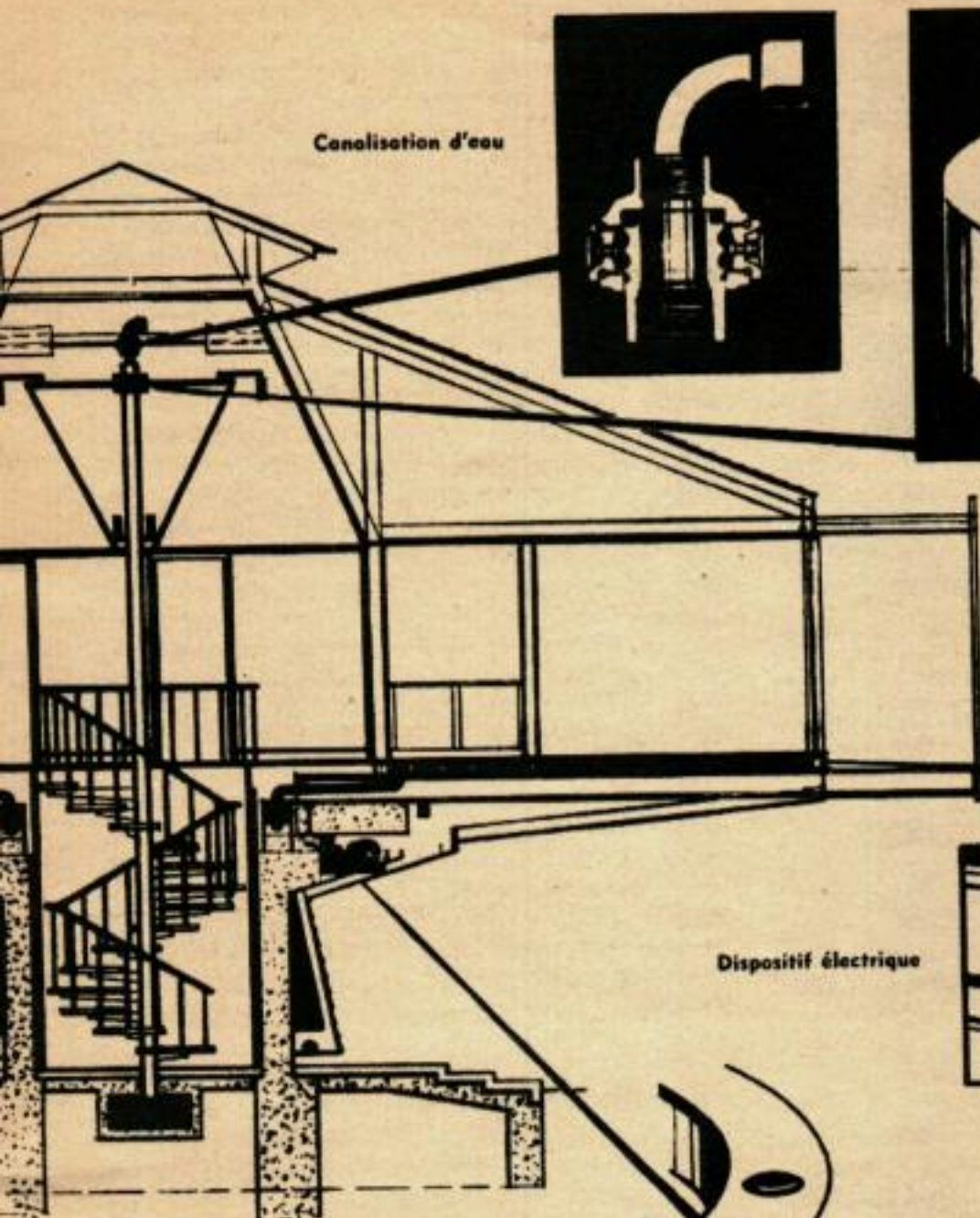
Aucune solution aussi facile ne s'offrit pour l'évacuation des eaux sales, aussi il fallut inventer un dispositif pour faire passer les eaux sales de la partie pivotante à la partie fixe tout en empêchant les odeurs de sortir. Son

dispositif, très ingénieux, fonctionne à peu près de la manière suivante : un collecteur circulaire monté à la partie supérieure du socle, tout à côté du bord de la partie pivotante, est muni d'une étroite « gouttière d'arrêt » remplie d'eau de part et d'autre. La paroi intérieure de chacune de ces gouttières est plus basse que la paroi extérieure, de sorte que

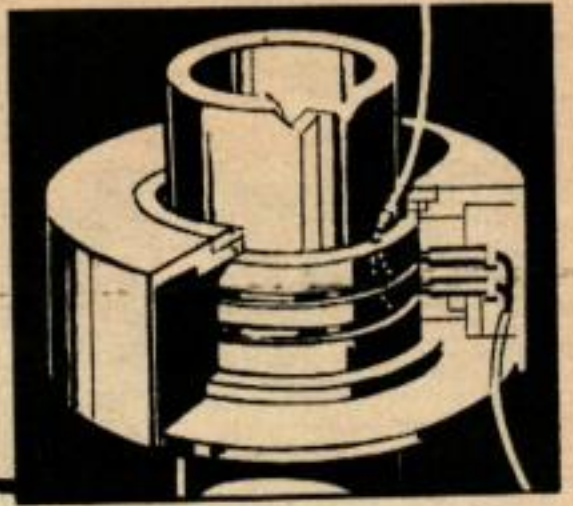


**ON FAIT TOURNER LA MAISON** avec un moteur électrique de 1,5 CV à changement de vitesse (ci-dessus). Il est monté dans le socle (ci-dessous).





Canalisation d'eau



LES DISPOSITIFS SPECIAUX qui permettent de faire tourner la maison sont pour la plupart de fabrication industrielle. Par contre, le système d'évacuation des eaux sales a été réalisé sur place. A l'exception du moteur, les parties en couleur de chaque dessin désignent la partie mobile de ce système spécial.

Dispositif électrique

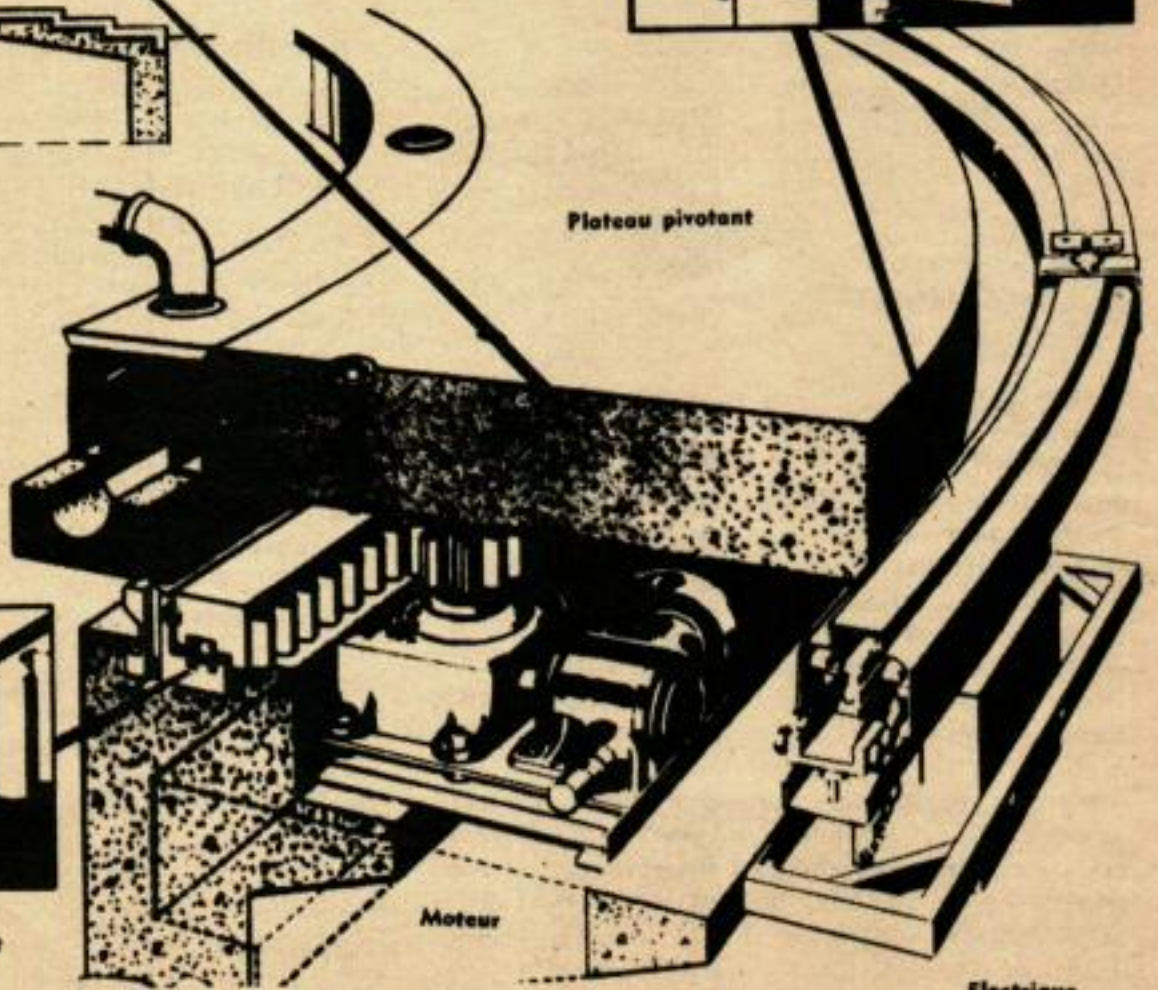


Plateau pivotant

Evacuation d'eaux sales



Détail du roulement

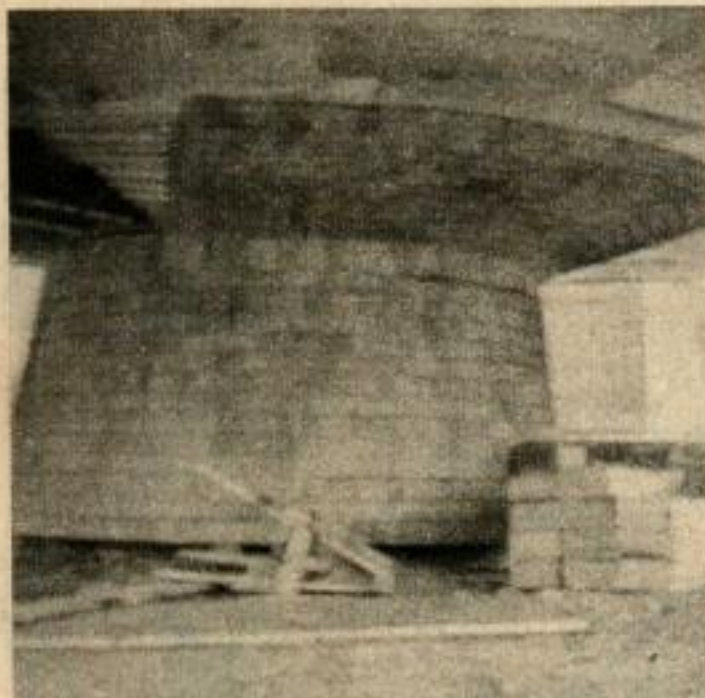


Moteur

Electrique



**CES PHOTOS SONT PRISES EN COURS DE CONSTRUCTION.** La maison sera achevée cet été, trop tard pour être représentée comme telle ici. La balustrade du balcon n'est pas encore en place. Le dessous a été doublé et couvert de contre-plaqué mais les bardeaux ne sont pas encore posés.



le surplus coule toujours dans le collecteur circulaire. Ce dernier est incliné vers quatre descentes calées à 90° qui traversent les murs pour se déverser dans une fosse septique. Tout ce dispositif est fixe.

Dans la partie pivotante, les canalisations d'évacuation placées sous le plancher convergent vers la colonne centrale où elles se déversent dans le collecteur par des coudes fixés sur une gouttière circulaire tournée vers le bas. Cette gouttière recouvre le collecteur sur toute sa longueur, mais elle est solidaire de la partie pivotante. Les parois latérales de cette gouttière mobile sont intercalées dans les gouttières d'arrêt et plongent dans l'eau, mais sans frotter contre le fond. Quatre tuyaux d'air, également calés à 90° montent de la gouttière mobile et traversent le toit.

C'est un système à la fois simple et sans histoire, qui ne gêne pas la rotation. Foster compte installer une commande automatique

d'arrosage périodique pour la chasse des gouttières d'arrêt.

Pour brancher l'électricité, Foster a fait encore appel aux dispositifs courants. L'Electric Feedrail fabrique des systèmes coulissants pour l'alimentation électrique des dispositifs mobiles, par exemple les outils mis en œuvre sur une chaîne de fabrication. Ces dispositifs peuvent ainsi être alimentés à n'importe quel point de la chaîne.

Foster a acheté un chemin de roulement circulaire à peine plus grand que le diamètre du socle, mais au lieu de faire arriver le courant par le chemin de roulement et de le faire partir par le système coulissant, il inversa le montage. Le chemin de roulement est suspendu à la partie pivotante, tandis que le système coulissant est fixé sur la partie fixe du socle. Les fils téléphoniques — un branchement électrique de basse tension — sont également reliés par un dispositif très simple. Les fils pénètrent par la colonne centrale dont on a déjà parlé et montent jusqu'aux combles. Là, ils sont fixés sur la partie fixe d'un contact pivotant. Le signal est capté par la partie pivotante et envoyé par des fils ordinaires de téléphone à travers les cloisons vers les postes de la partie mobile.

Le contact pivotant a été conçu spécialement pour Foster par Airflyte Electronics, de Bayonne, N.J., mais d'après cette firme, c'est simplement une adaptation particulière de la connexion utilisée sur les antennes pivotantes de radar.

### Pour chauffer la galette.

Le système de chauffage ne présente aucune difficulté puisque l'ensemble est monté dans la partie mobile. La maison a un système de distribution d'eau chaude chauffée au mazout, l'alimentation de combustible étant assurée par deux réservoirs de 1.000 litres placés dans les combles. Les radiateurs sont encastrés dans le plancher sur la périphérie, en-dessous des vitres en thermopane des portes et fenêtres. La maison est bien isolée aussi bien sur le dessus qu'en dessous.

Pour une chose au moins, Foster a dû se procurer un matériau spécial pour des raisons qui n'ont rien à voir avec la rotation de la maison. Le balcon de 1 m 80 qui fait le tour de la maison est couvert de Promdek, un produit destiné d'abord à couvrir les ponts de bateaux et autres surfaces qui ont besoin d'une couverture à l'épreuve de l'eau, mais il faut compter sur une certaine déformation.

Les autres matériaux spéciaux sont choisis uniquement pour des raisons esthétiques. La terrasse qui se trouve juste sous la maison est pavée avec des pavés de granit importés des Dolomites, en Italie du Nord. Pour parfaire l'effet, le dessous de la maison et le socle sont couverts de bardeaux pour les assortir au toit. Un joint en néoprène assure l'étanchéité entre le socle et le dessous mobile.

(Suite page 116)

comme système pour éviter les accidents d'automobiles qu, pourrait même serrer les freins si une autre voiture se rapproche trop vite devant.

La RCA vient également de mettre au point le premier laser à gaz qui produit des rayons ultraviolets intenses pendant 1.000 heures au maximum sans interruption. Cela pourrait permettre de fabriquer de nouveaux produits chimiques, car la lumière ultraviolette est souvent utilisée pour accélérer ou même provoquer de nombreuses réactions. On pourrait même s'en servir pour déchiffrer le « code de la vie », la molécule DNA. Ce faisceau extrêmement fin pourrait peut-être en détacher un ou deux atomes, ce qui permettra d'étudier de quelle manière la molécule est constituée.

## Les moteurs de hors-bord de Yamata ?

(Suite de la page 52)

### POUR PLANER

La notice dit « de la très petite allure à plus de 26 km.-h. ». Avec une seule personne à bord du bateau utilisé, il n'y eut aucune difficulté pour planer. Avec deux personnes, il n'y eut pas de difficultés, mais avec trois et quatre personnes, la vitesse fut réduite au point que le moteur ne pouvait plus faire planer le bateau. Le poids total estimé était alors de 360 kilos. On ne peut s'empêcher d'être impressionné par la grande régularité du moteur. C'est facile à démarrer. Le silencieux est excellent. Je dis dire qu'il est bon.

### DEUX INCONVENIENTS

Sur tous ces moteurs, il y a deux choses que je n'aime pas. D'abord, la commande de gaz par le pouce est assez embêtante à manœuvrer d'une seule main. En tenant la

barre, il est difficile de manœuvrer les gaz avec le pouce, quel que soit le côté où on est assis. Dans beaucoup de cas, il faut se servir des deux mains. Comme Yamaha fabrique des motocyclettes à poignée tournante, ce choix de commande par le pouce ne semble pas logique. L'équipe d'essais estime dans son ensemble que cela devrait changer. J'ai reçu l'assurance du directeur régional qu'une commande de gaz plus classique sera réalisée si les clients le désirent.

D'autre part, le montage à clavette de l'axe d'hélice est un choix malheureux sur le 3,5 CV. Les autres modèles ont l'excellent montage coulissant de l'hélice.

Mais ces deux critiques ne doivent pas déprécier un très bon matériel. Le nom de Yamaha a une excellente réputation dans le monde entier, et ce matériel a une garantie de deux ans pour les pièces, d'un an pour la main-d'œuvre. C'est un produit de bonne qualité avec un avenir brillant.

## La vue ne vous plait plus ? Tournez la maison.

(Suite de la page 70)

Cette maison a coûté nettement plus cher que 100.000 dollars, environ 20 % de plus qu'une maison stationnaire de construction plus classique construite avec à peu près les mêmes matériaux. Cela aurait sans doute coûté moins cher de construire la maison au niveau du sol, l'entrée étant en contrebas mais Foster a surtout voulu faire de là maison un succès d'architecture. Il est très satisfait du résultat. La maison, un modèle d'architecture bien conçue, marche comme sur de roulettes.

## Cassettes de bijoux que vous pouvez construire

(Suite de la page 94)

Les évidements sont ensuite poncés à fond. Les tiroirs doivent glisser facilement dans leurs alvéoles et un intervalle de 1,5 millimètre est laissé entre les devants des tiroirs.

Le coffre en cerisier est en réalité plus facile à réaliser. Les rainures pour les deux étagères entaillées sont arrêtées à 6 millimètres du devant, tandis que la rainure du bas va jusqu'au bout. La partie arrière (3 millimètres) est encastrée dans les épaulements des côtés. Les tiroirs qui s'encastrent à ras diffèrent des autres par la façon dont les côtés sont réunis aux devants.

Des plaques biseautées collées sur le devant donnent l'impression qu'il y a plusieurs tiroirs au lieu d'un grand. Des rainures coupées au couteau sur le devant du tiroir, ainsi que les barres de séparation, renforcent encore cette impression. En réalité, les tiroirs sont en retrait de 3 millimètres pour que les plaques saillantes soient à ras du devant.

LISEZ  
le **BRICOLEUR**  
et faites-le lire  
à vos amis

### CONSTRUCTEURS AMATEURS... LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez, BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée. "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. Fr. 4,90 + Frais port.  
SOLPLAST 14 rue des Brixoux S'-Egrève-Grenoble

## La vue ne vous plait plus ? Tournez la maison.

(Suite de la page 70)

Cette maison a coûté nettement plus cher que 100.000 dollars, environ 20 % de plus qu'une maison stationnaire de construction plus classique construite avec à peu près les mêmes matériaux. Cela aurait sans doute coûté moins cher de construire la maison au niveau du sol, l'entrée étant en contrebas mais Foster a surtout voulu faire de la maison un succès d'architecture. Il est très satisfait du résultat. La maison, un modèle d'architecture bien conçue, marche comme sur des roulettes.

### CONSTRUCTEURS AMATEURS... LE STRATIFIÉ POLYESTER A VOTRE PORTÉE



Selon la méthode K. W. VOSS, construisez, BATEAUX, CARAVANES etc... recouvrement de coque en bois. Demandez notre brochure explicative illustrée, "POLYESTER + TISSU DE VERRE", ainsi que liste et prix des matériaux. Fr. 4,90 + Frais port.

SOLOPLAST 14 rue des Brieux St-Egrève-Grenoble