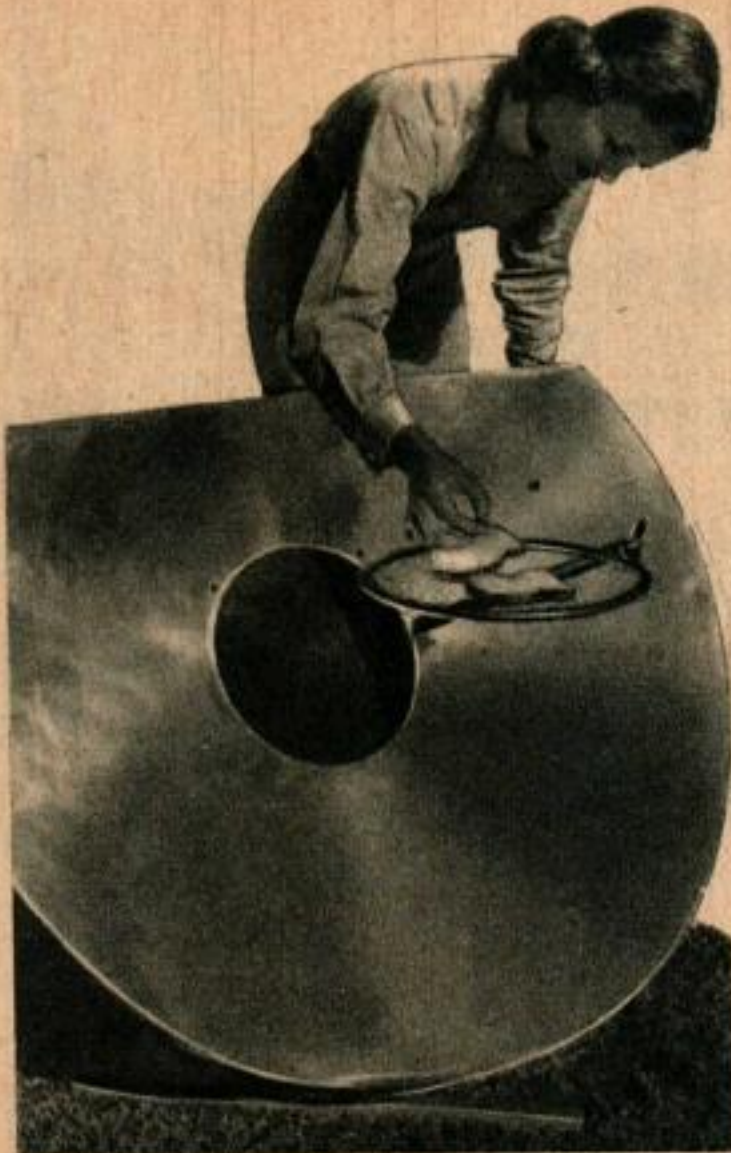


Vous pouvez maintenant faire votre Cuisine

au

SOLEIL



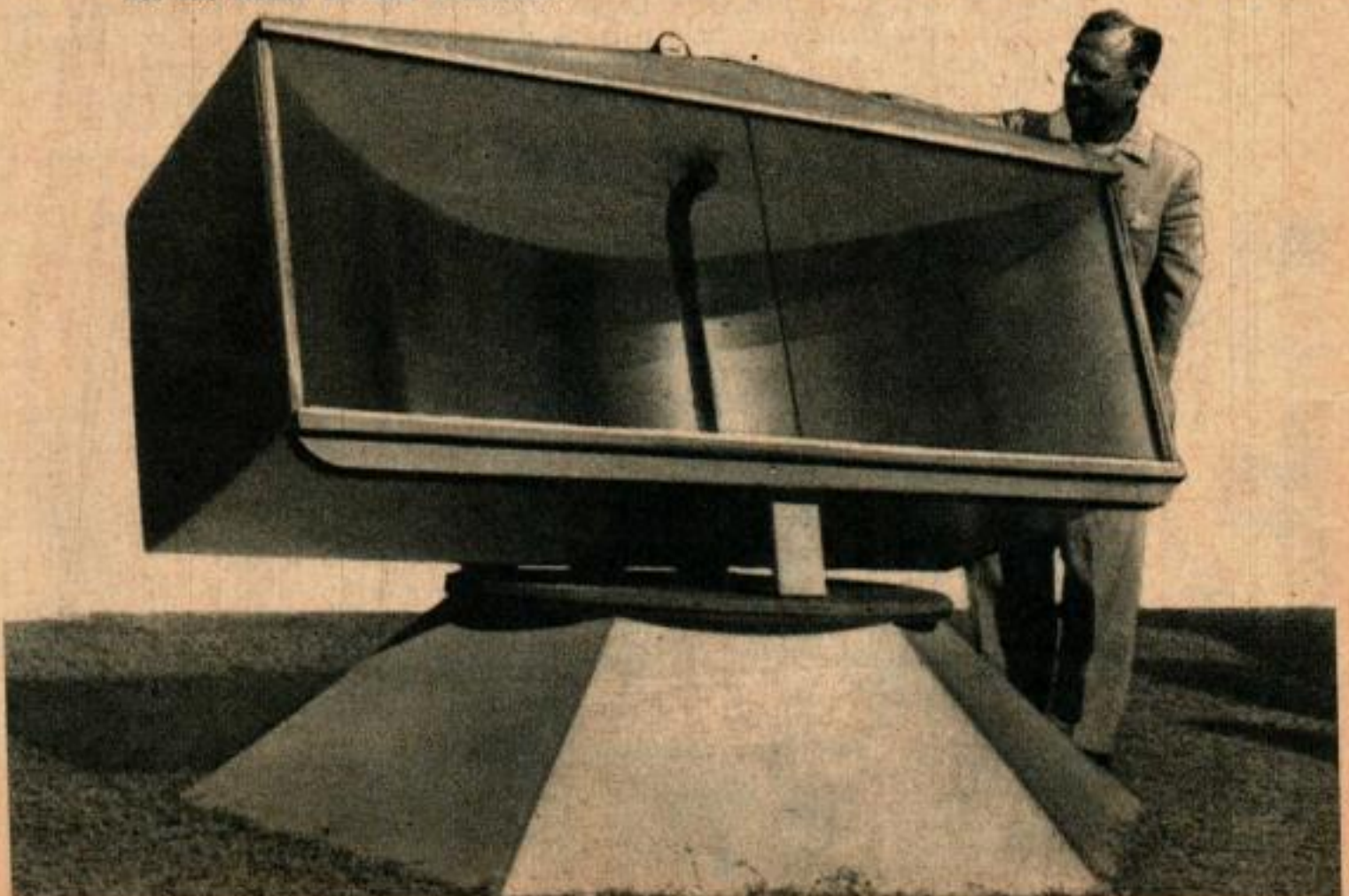
Et un toast à la Soleil, un! Ce grille-pain est un réchaud solaire dans sa forme la plus simple. La chaleur est concentrée par un réflecteur en aluminium.

Ce moteur solaire fait tourner une turbine, qui produit suffisamment de courant électrique pour faire fonctionner une station de radio d'amateur.

NOTRE vieux soleil vient de coiffer un bonnet de chef-cuisinier et de s'armer d'un tourne-broche. Et, non content de se lancer dans la grande cuisine, il se prépare aussi à de nombreux autres travaux. Il aura vraiment beaucoup à faire pour changer l'eau des océans en eau douce, chauffer les maisons en hiver et les rafraîchir en été, et même fournir de la force électrique aux régions où la houille blanche et les combustibles sont rares.

Tous ces faits viennent de se confirmer au Congrès Mondial de l'Application de l'Énergie Solaire, qui vient de se tenir il y a peu de temps à Phœnix, dans l'Arizona. Les inventions destinées à convertir la chaleur du soleil en travail utile y ont afflué en provenance du monde entier.

La plupart des carburants fossiles, particulièrement le pétrole et les gaz vont en s'épuisant rapidement. L'expansion de l'énergie hydraulique est limitée par le nombre de rivières susceptibles d'être aménagées, et le fait que toutes les régions du monde ne pos-



sèdent pas de ressources en eau. Il apparaît donc que les deux sources d'énergie desquelles dépendra le monde de l'avenir sont la fission nucléaire et le soleil.

Une des conclusions du Congrès est que la chaleur solaire paraît se prêter très bien à des travaux tels que la cuisson des aliments, le chauffage de l'eau, la climatisation d'une maison et le pompage, mais qu'il paraît improbable qu'on puisse la capter en vue de la production d'une masse de force industrielle dans un proche avenir.

L'énergie solaire est si dispersée que des étendues de terrain immenses seraient nécessaires pour remplir une telle mission. L'énergie nucléaire semble beaucoup plus prometteuse que l'énergie solaire pour la fourniture massive de force.

Mais l'énergie solaire n'en est pas moins importante, et en fait elle est déjà utilisée dans les régions du monde où les combustibles font défaut : l'Inde, l'Arabie et le Liban. Des réchauds de cuisine solaires sont déjà en production commerciale dans ces divers pays.

Les savants américains ont calculé que l'énergie solaire qui « tombe » sur les États-Unis est égale à 2 000 fois la quantité de chaleur et de force totale requise par le pays. Les principaux problèmes qui se posent, lorsqu'il s'agit de mettre cette énergie pratiquement au travail, sont de savoir comment la recueillir, comment la concentrer et comment la conserver. Jusqu'ici, ces problèmes n'ont été que partiellement résolus, et la plupart des dispositifs inventés pour utiliser l'énergie solaire ne peuvent dépasser un rendement de 5 %. Certains expérimentateurs déclarent que l'amélioration de ces conceptions pourrait faire monter ce chiffre jusqu'à 10 %.

Rendement mis à part, toutefois, les machines exposées à Phoenix paraissent exécuter parfaitement les travaux auxquels elles sont destinées.

Les réchauds de cuisine solaires font vraiment cuire la nourriture qui leur est confiée.

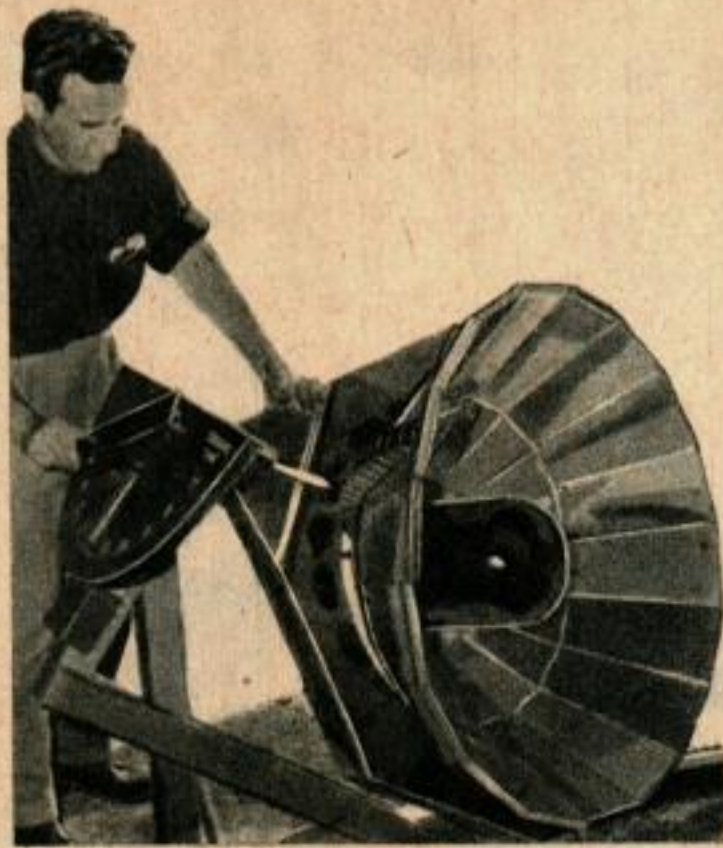
La plupart de ces appareils sont essentiellement constitués par des dispositifs réfléchissants qui reçoivent les rayons du



Ci-dessus: four solaire exposé à Disneyland. Les rayons du soleil sont réfléchis dans un four, dans lequel ils accumulent suffisamment de chaleur pour faire cuire un rôti.

Ci-dessous: Pour les pique-niques, une « cuisinière » solaire portable qui se replie comme un parapluie. Le tissu aluminium concentre les rayons solaires sur un gril.





Construit au Japon, ce cuisinier à riz est muni d'une échelle des latitudes servant à régler son inclinaison vers le soleil.

Ce réchaud pliant tient, lorsqu'il est refermé, moins de place qu'une petite valise, et il cuit les aliments très rapidement.



Fourneau solaire comportant une cloison vitrée qui est pointée vers le soleil. Les panneaux latéraux en aluminium concentrent la chaleur captée.

soleil et les dirigent sur un four ou sur un grill. Certains comportent des réflecteurs circulaires concaves qui concentrent tous les rayons sur le même point. D'autres sont du type « boîte chauffante », un four isolé muni d'ailes réfléchissantes qui dirigent la chaleur solaire à l'intérieur.

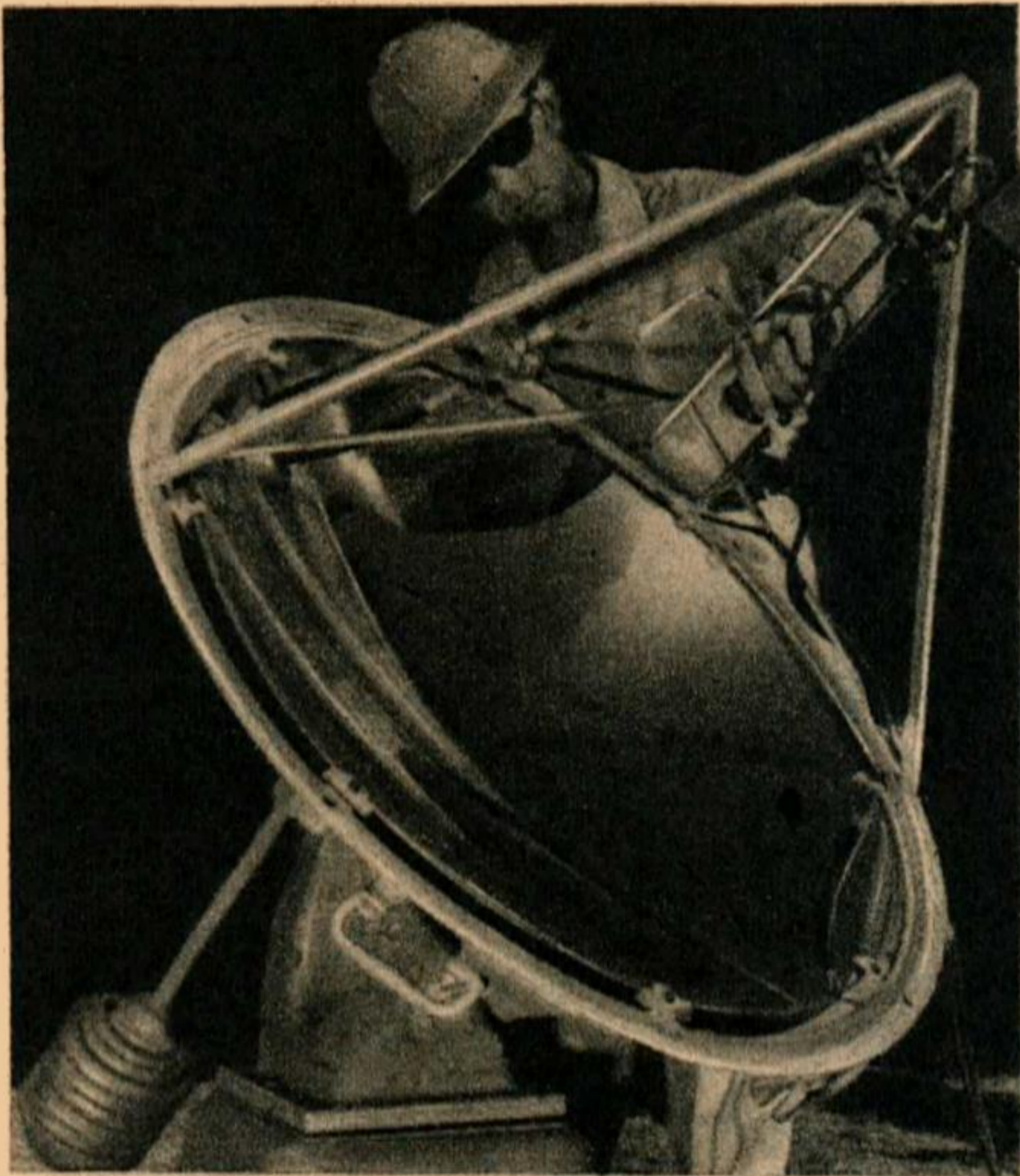
Les membres du Club des Beaux-Arts de l'Arizona ont exposé un four solaire destiné à émailler les poteries. Utilisant une lentille en matière plastique relativement plate, montée sur un socle équatorial, ils concentrent les rayons du soleil sur la pièce enduite au préalable de matière vitrifiante. Des températures de plus de 500°C sont rapidement atteintes et l'enduit vitrifiant entre rapidement en fusion sur la poterie.

Un autre appareil particulièrement remarquable était un « moteur » solaire, inventé par un Californien, pour faire fonctionner sa station de radio d'amateur de 100 Watts. Le moteur se compose d'un réflecteur courbe en aluminium qui concentre la chaleur solaire sur un tube central en cuivre peint en noir, dans lequel circule de l'huile d'automobile fluide (SAE 10). Chauffée à 200°C l'huile sert à faire bouillir de l'eau en produisant de la vapeur. Cette dernière entraîne à son tour une turbine construite également par l'amateur, laquelle est accouplée à une génératrice électrique.

Lorsque le soleil n'est pas utilisé pour des émissions de radio directes pendant le jour, le courant est dirigé sur un chargeur de batteries. La station de radio fonctionne donc sur l'énergie solaire même pendant la nuit !

Un nouvel appareil solaire, appelé « le Novoïde » produit des impulsions mécaniques courtes et rapides.

Le dispositif fonctionne en employant un réflecteur circulaire pour concentrer la chaleur solaire sur une des extrémités d'un tube rempli



Cette machine solaire, appelée «Le Novoïde» produit des pulsations engendrées par un cycle d'ébullition de l'eau et de condensation de la vapeur.

d'eau, laquelle, portée à ébullition, explose sous forme de vapeur à haute pression, puis se condense à nouveau. Des fortes pulsations de poussée hydraulique sont ainsi produites à l'autre extrémité du tube.

Le Docteur Maria Telkes, de l'Université de New York, qui fait autorité en matière de technique de l'énergie solaire, a exposé un alambic solaire destiné à transformer l'eau de mer en eau douce. Cet appareil, ainsi que d'autres du même genre présentés à l'exhibition de Phoenix, sont capables d'exécuter cette transformation, au prix de 86 cents pour 1 000 Gallons (300 francs pour 4 000 litres) — un prix qui n'a rien d'exagéré, si l'on considère que le besoin d'eau douce est l'une des exigences les plus pressantes de la civilisation moderne.

Tous ces alambics fonctionnent d'après



Ce four solaire dégageant des températures de l'ordre de 500° C modernise considérablement l'antique art de la poterie émaillée. Les rayons sont concentrés au foyer de l'appareil au moyen d'une lentille plate.

le même principe. L'eau de mer est mise en circulation lente dans une sorte de gouttière peu profonde recouverte d'un toit transparent. Le soleil, brillant à travers le toit, chauffe l'eau, en la faisant partiellement évaporer. L'eau d'évaporation se condense sur le toit, à l'état d'eau pure naturellement, puis elle dégouline dans des gouttières collectrices placées sous les bords du toit, et de là, s'écoule dans des réservoirs placés au-dessous de l'installation.

Le Congrès de l'Arizona vient de démontrer que les expériences sur l'utilisation de l'énergie solaire commencent à faire place aux applications pratiques. Le progrès de cette technique devrait maintenant marcher à grands pas. Il n'y en a plus pour longtemps pour que vous puissiez « faire votre cuisine au soleil »... sur un fourneau solaire, bien entendu.