

LES TROIS DIMENSIONS au pas de course

Par le Dr Lawrence W. LUCE

Directeur de dessin industriel au Collège d'Etat
de San Diego (Californie).

DERNIEREMENT, j'ai regardé un dessinateur réaliser un vrai dessin en perspective à trois points d'un cube traversé par un cylindre en moins de dix minutes. Un tel dessin demande normalement plusieurs heures de travail fastidieux ainsi que tout dessinateur vous le dira, mais cet homme était en train de faire la démonstration d'un nouveau système pictural qui peut révolutionner l'art de l'illustration technique.

Inventé par Kermit A. Bowen, un ingénieur de San Diego, le nouveau système de dessin permet de créer des reproductions exactes à trois dimensions à partir de plans ordinaires d'ateliers en un temps étonnamment court.

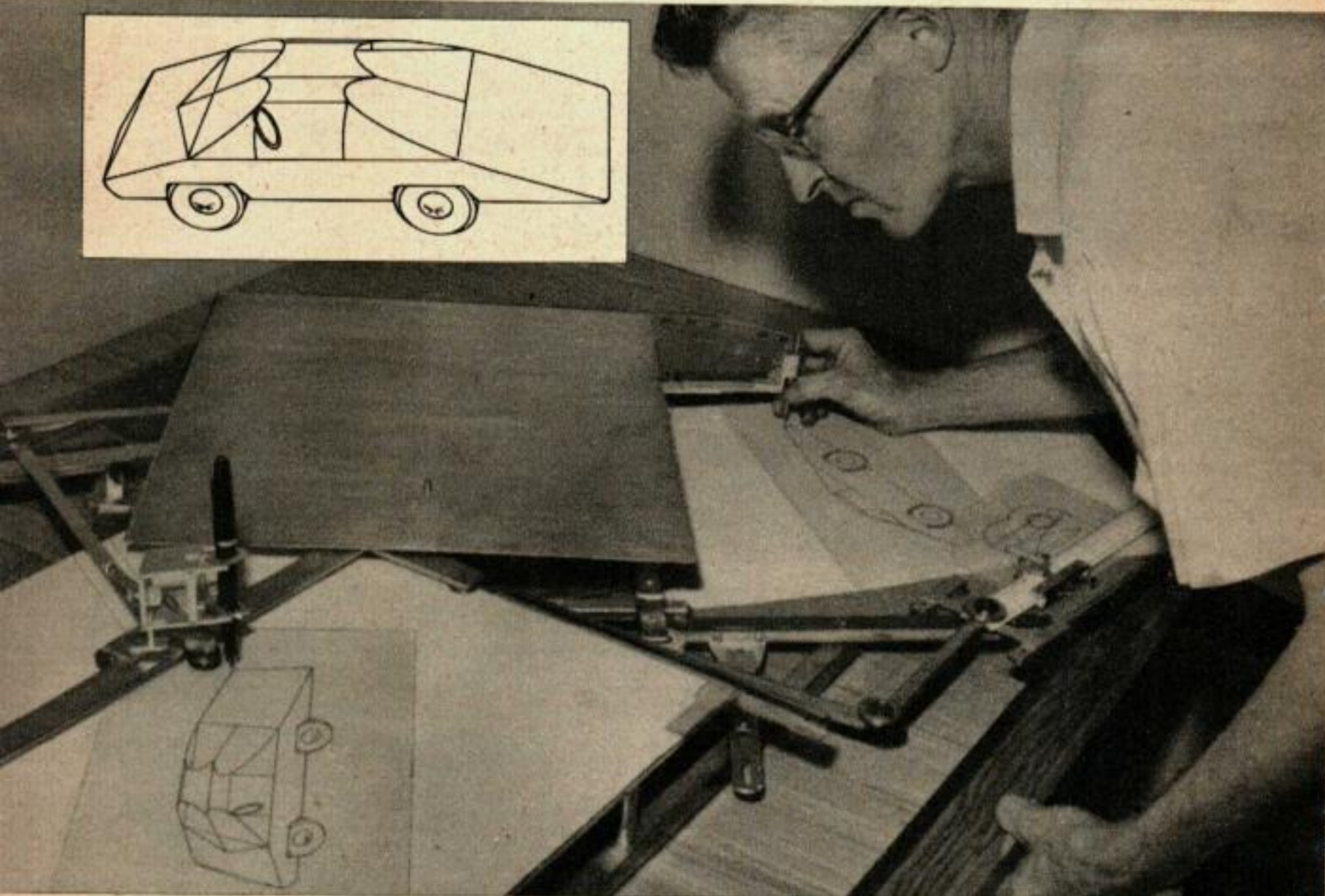
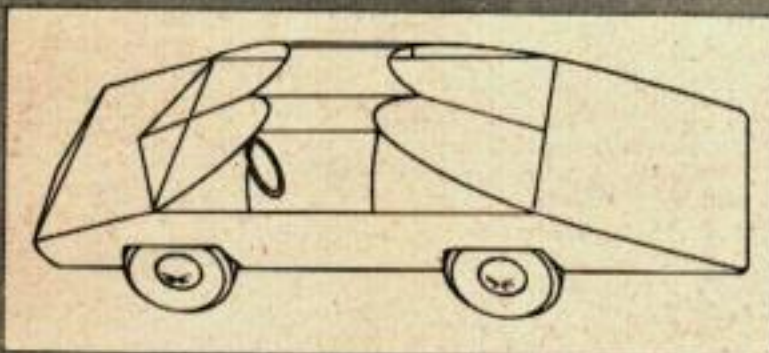
Le système Bowen substitue la mécanique aux mathématiques et utilise deux nouveaux instruments de dessin — un compas elliptique

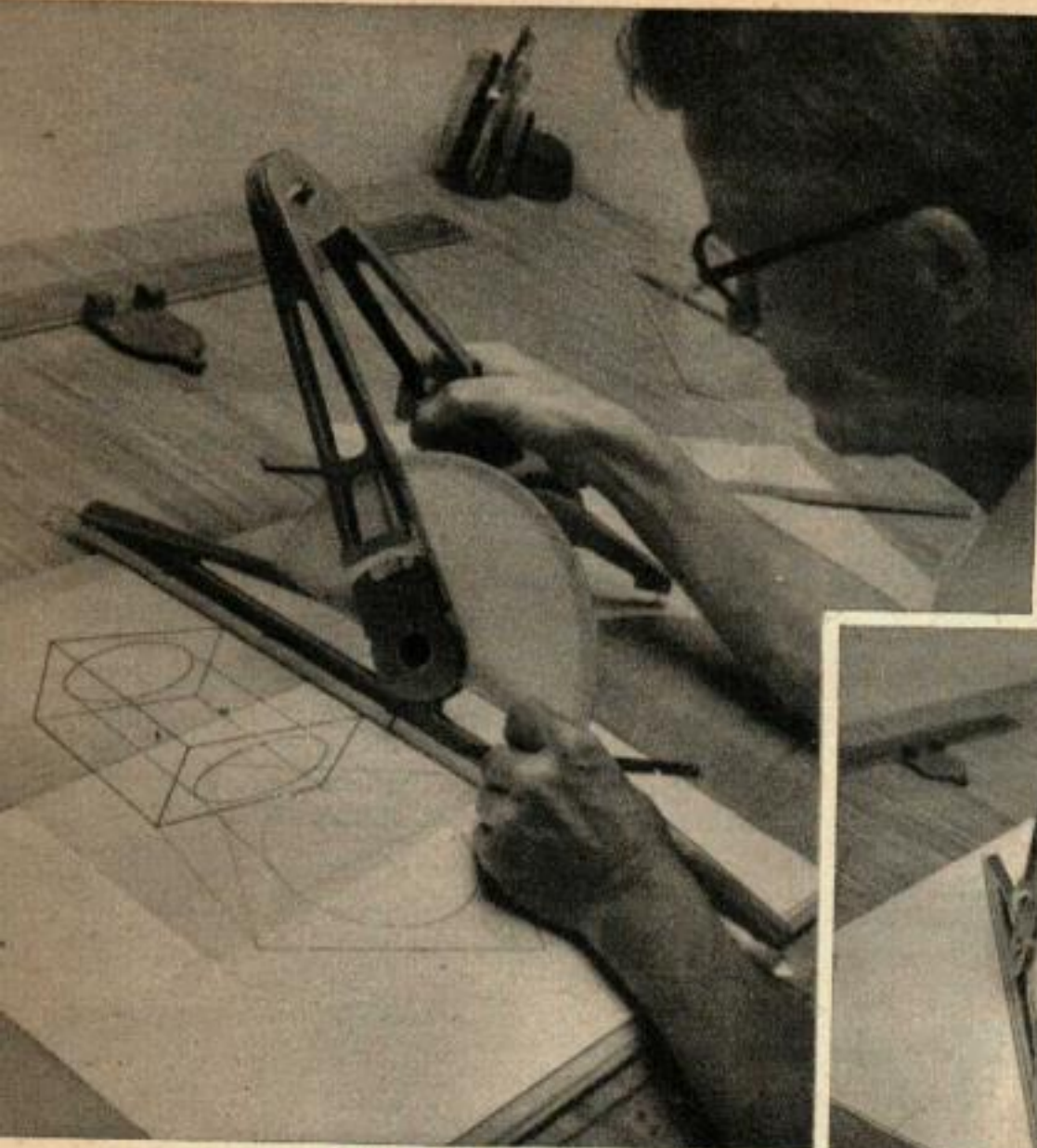
d'un modèle nouveau et une machine à dessiner en perspective. L'angle de projection d'un axe ou d'un plan ainsi que les raccourcis linéaires et la réduction diamétrale sont tous déterminés sans calculs. Et il garde la position de tout point de fuite jusqu'à l'infini.

Un compas ordinaire de dessin, dont le principe n'a pas changé depuis des siècles est simplement un style qui se déplace autour d'un axe central fixe. Le nouveau compas à ellipser de Bowen, d'autre part, comprend un axe rotatif situé entre deux pieds intérieurs fixes. Un excentrique réglable sur la tête d'axe détermine la longueur du plus grand axe et un rayon détermine le plus petit axe.

Pour se servir de ce nouveau compas, l'opérateur ajuste simplement les réglages du grand et du petit axe, met les pieds en posi-

En suivant les lignes du dessin à deux dimensions avec le style directeur de l'APT, Bowen crée automatiquement le dessin à trois dimensions qu'on voit dans le cartouche.





En utilisant son PDM, Bowen fait un dessin en perspective d'un cube traversé par un cylindre en partant d'un dessin portant simplement un carré contenant un cercle.

tion et fait tourner l'axe rotatif. Les ellipses produites de cette manière sont géométriquement exactes.

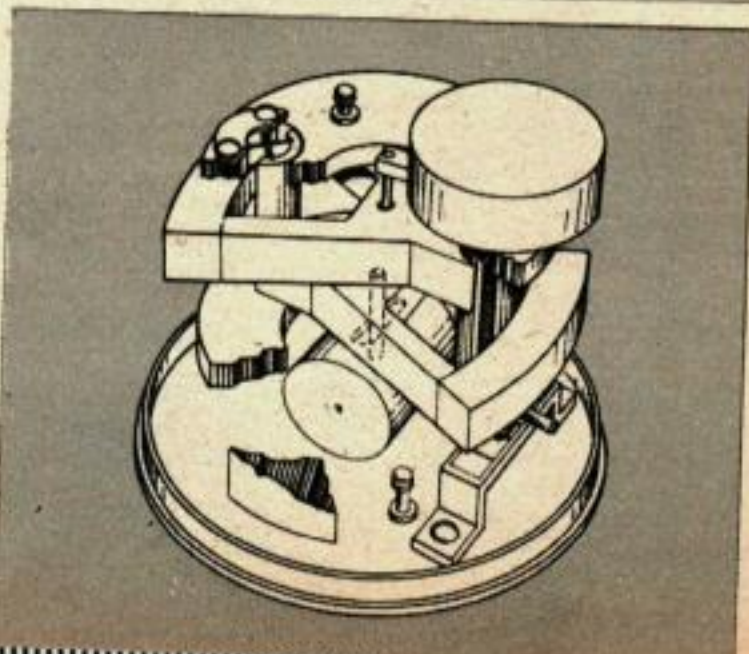
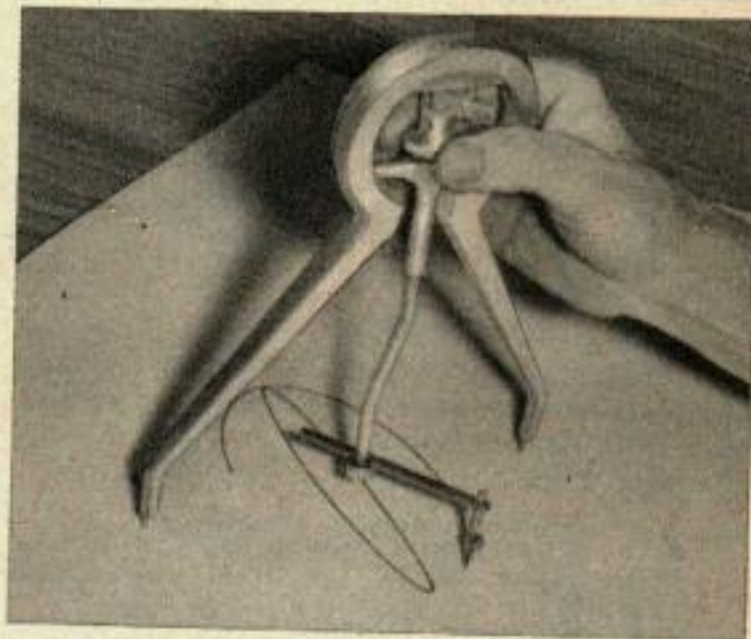
La machine à dessiner en perspective, appelée le PDM, ressemble à deux équerres à lame d'acier qui seraient articulées l'une sur l'autre, la barre du T étant articulée sur le pied. Elle élimine complètement pour le dessinateur la nécessité d'établir ou même de considérer la position et les distances des points de fuite. Une fois que les bras sont réglés à l'écart angulaire voulu, le PDM calcule et se corrige automatiquement pour maintenir sa règle à araser alignée sur le point de fuite choisi.

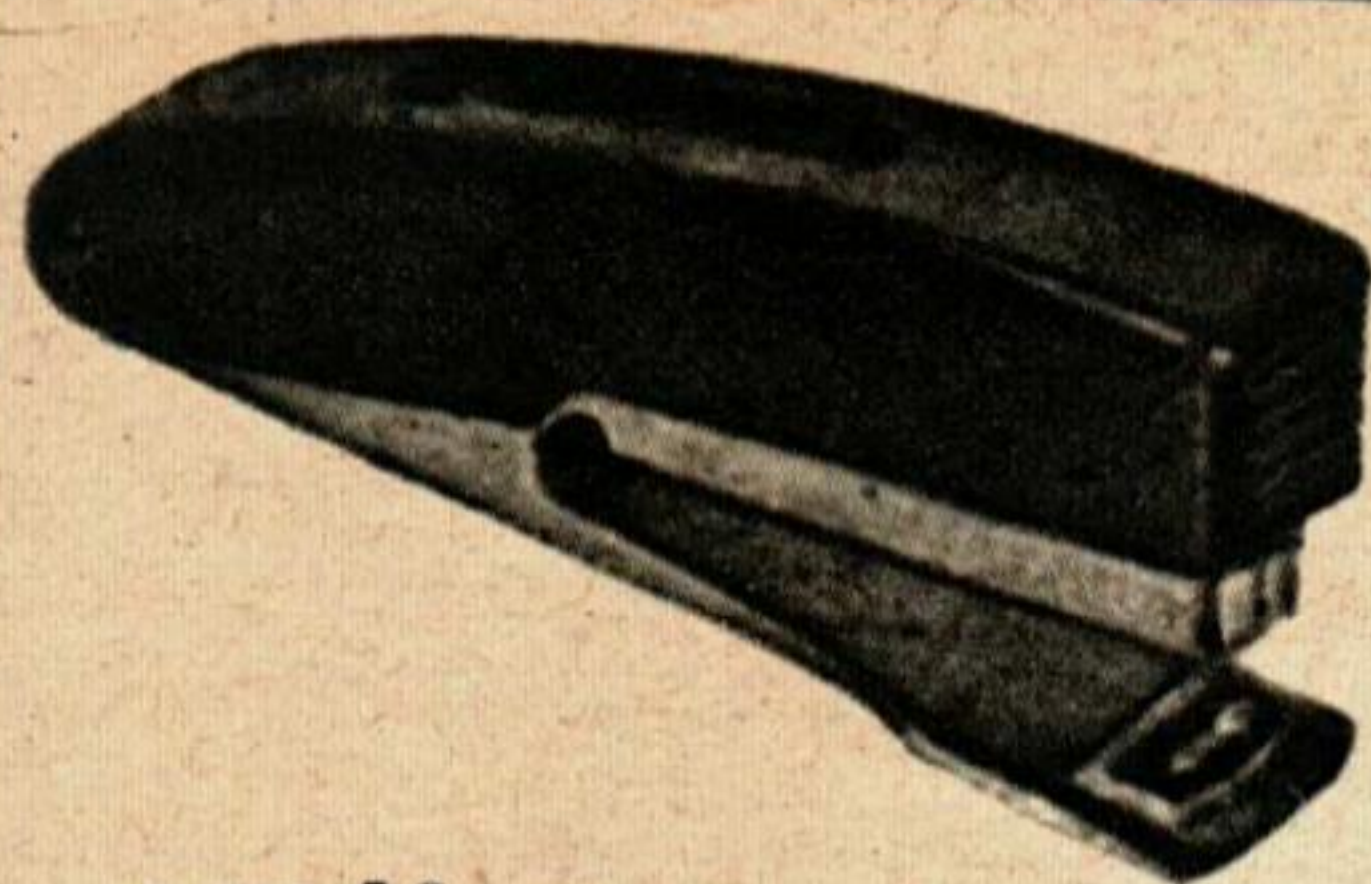
On peut maintenant se procurer ces deux instruments à main et Bowen est en train de mettre au point le modèle de série d'une troisième machine à dessiner encore plus révolutionnaire. Cette dernière permettra à un opérateur de convertir automatiquement des dessins à deux dimensions en vues picturales à trois dimensions.

Appelée APT (Automatic perspective translator) la nouvelle machine ressemble à un pantographe compliqué et comprend un style

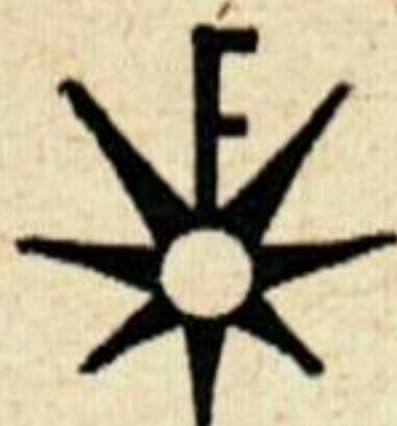
(Suite page 110)

Les deux instruments à main ci-dessous sont déjà en vente. Le dessin en perspective à 3 points d'une machine accéléromètre (tout en bas) a été déterminé en trois heures et demie à l'aide de l'APT (traducteur automatique de perspective) de Bowen qui sera sur le marché dans un an environ. Il fallut aussi un peu de temps pour encrer et hachurer.





AGRÉE QUALITÉ FRANCE



**POUR LA POCHE, LE BUREAU
LA MAISON
AGRAFEZ - CLOUEZ**

avec

PRESTAGRAF 84

En vente toute papeterie

PRODUCTION I. HERBIN — PARIS

Les trois dimensions au pas de course

(Suite de la page 35)

suspendu au-dessus de chacune des deux planches à dessins adjacentes.

L'un de ces styles est le style directeur qui sert à suivre les lignes du dessin original à deux dimensions. L'autre est le style asservi, mais on peut presque lui reconnaître de l'intelligence.

Le principe de cette machine est plutôt compliqué mais son emploi est très simple. Ainsi, pour obtenir une vue à trois dimensions d'un immeuble à partir d'un dessin représentant la vue en plan, Bowen règle d'abord l'APT à la hauteur désirée du bâtiment, au point de vue choisi et à l'angle de projection.

Ensuite, après avoir la vue en plan sur la planche qui est sous le style directeur, il déplace ce style le long de chaque ligne du dessin. Tandis qu'il opère de cette façon, un mécanisme correcteur compense automatiquement en fonction de l'angle de perspec-

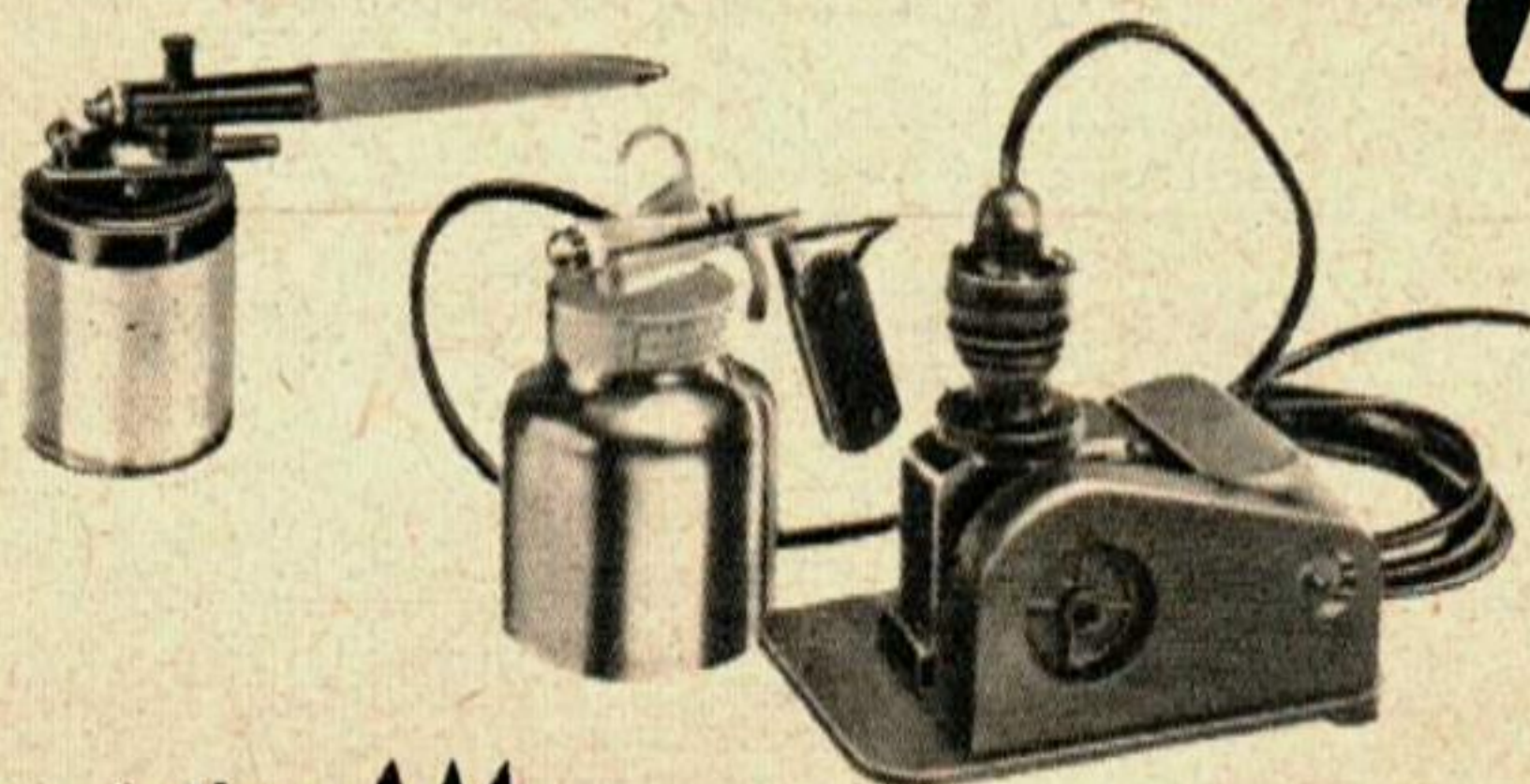
Compresseurs DE PEINTURE

FABRICATION
AMÉRICAINE

**GAMME COMPLÈTE
POUR PROFESSIONNELS
ET AMATEURS**

En vente partout

Demandez documentation AM



Atlas

MARKT & C° (PARIS) L^{td}

107, AVENUE PARMENTIER
PARIS-XI^e - TÉL. PYR. 31-19