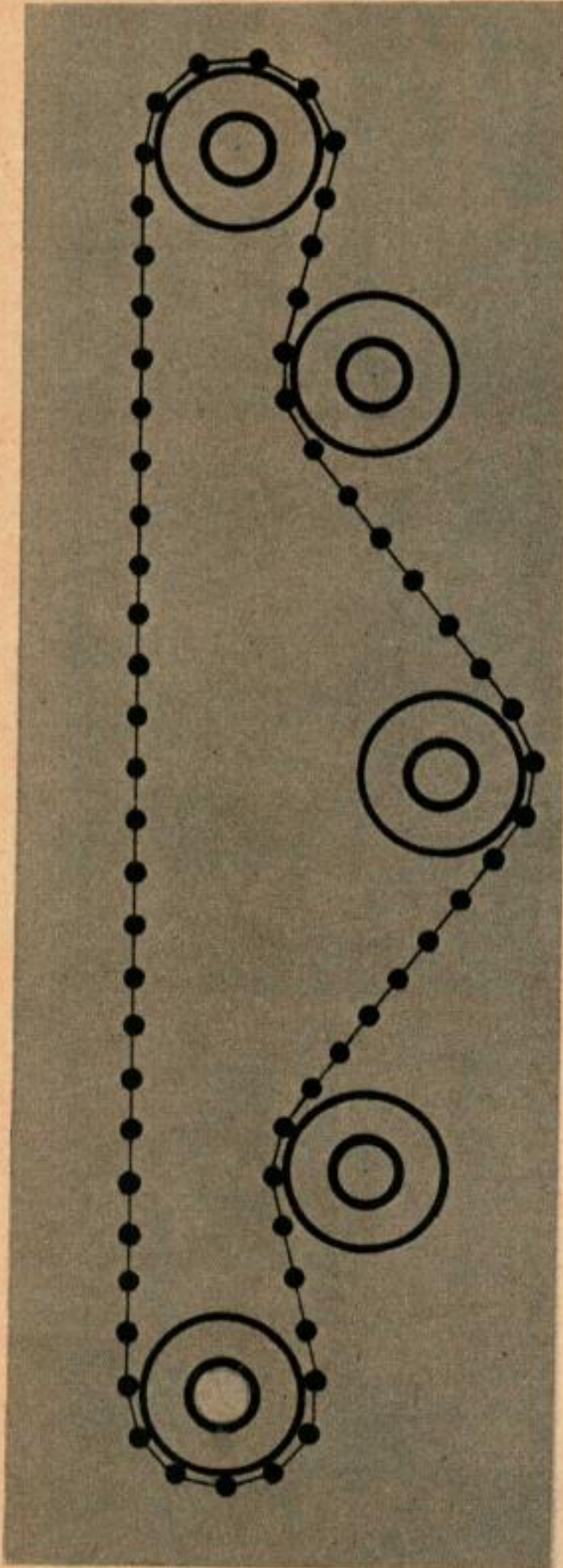
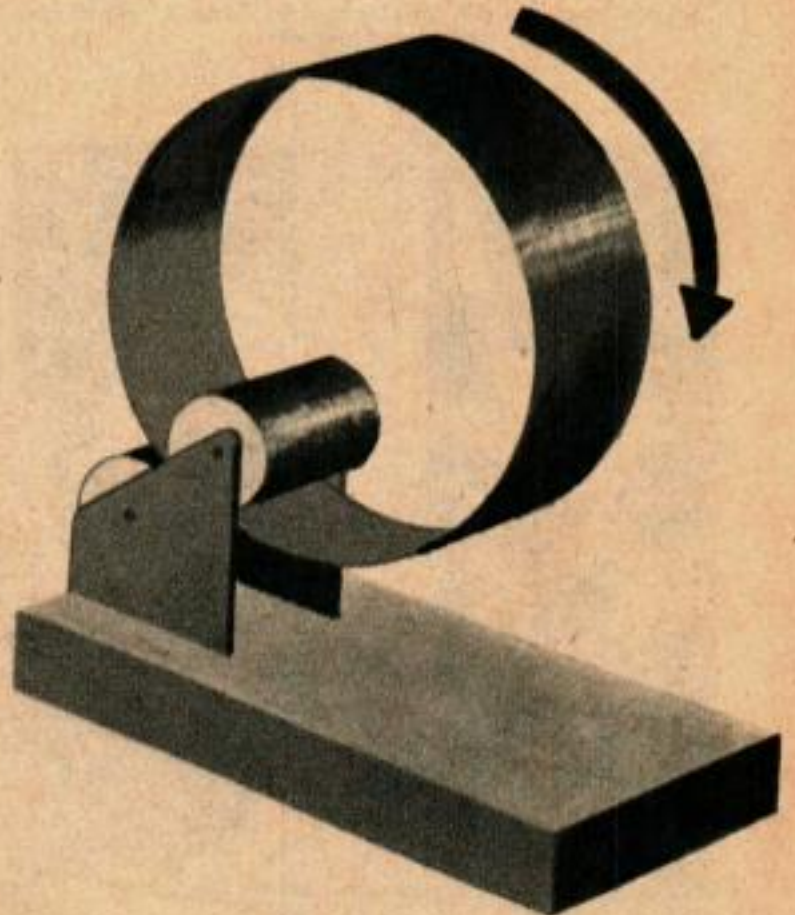


# MOUVEMENT



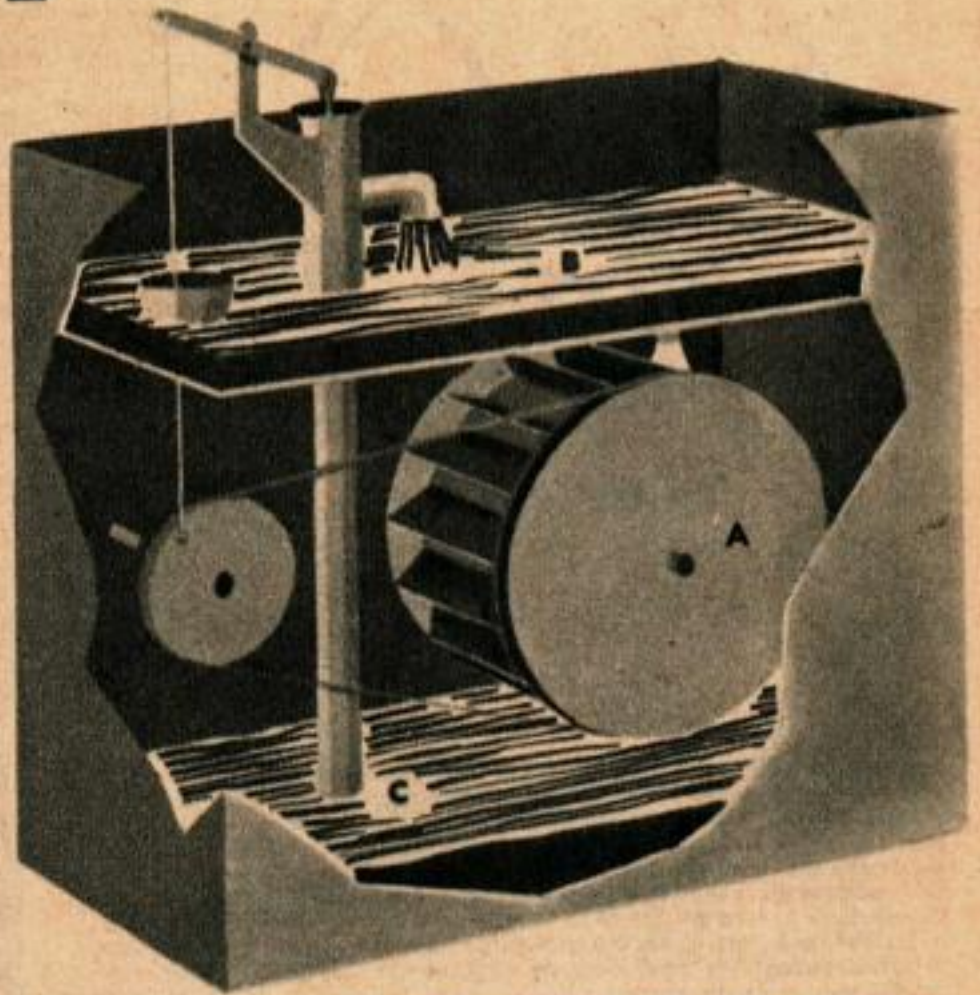
La chaîne qui avance sans arrêt. Ce n'est qu'un exemple entre bien d'autres inspirés de la même idée. Il s'agit d'une chaîne sans fin passant sur des poulies. Des poulies folles montées sur un des brins de la chaîne, sur cette merveilleuse machine font que ce brin est plus long: donc plus lourd que l'autre. Ce défaut d'équilibre doit, au dire de l'inventeur, entraîner la chute du brin de droite et provoquer le mouvement de l'ensemble. On a donc là un mouvement perpétuel. Pourquoi cela n'est-il pas vrai? Cherchez vous-même la réponse avant de la lire. L'explication est la suivante: L'excès de poids de tout le brin de droite est équilibré par la réaction des poulies de droite, le supplément de poids du brin de droite ne peut donc pas entraîner le brin de gauche.

L'anneau tournant. L'une des idées les plus simples et les plus efficaces, ajoute son inventeur. Un anneau métallique est maintenu entre deux rouleaux pivotant sur des paliers sans frottement. Il est placé de telle sorte que son poids l'entraîne constamment, ce qui doit le faire tourner. On peut s'amuser à construire un modèle et constater qu'il ne tourne pas. Pourquoi? Parce que les réactions des deux galets, réactions nécessaires pour tenir l'anneau, équilibrent le poids de celui-ci et l'anneau ne tourne pas.



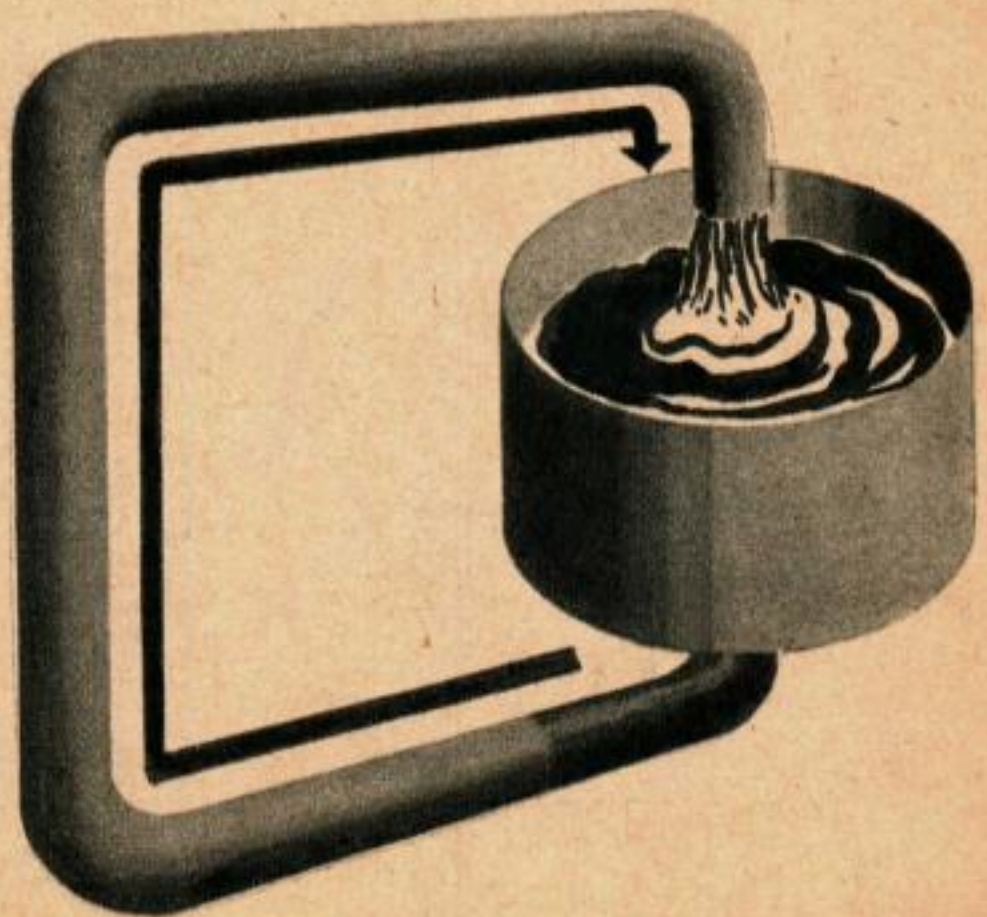
# PERPETUEL

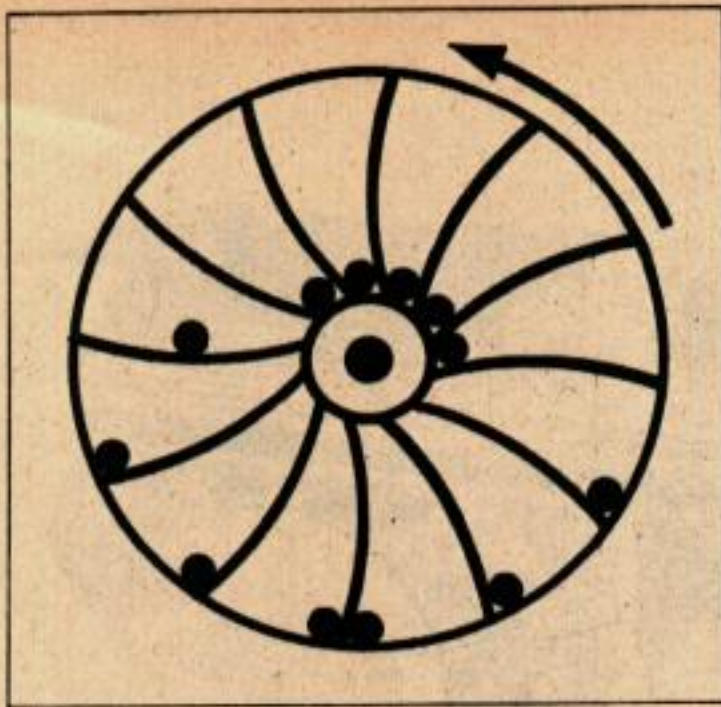
**L'**HISTOIRE des dispositifs de mouvement perpétuel est encombrée de moteurs qui n'arrivent pas à tourner et de machines qui se refusent à démarrer. Des fortunes ont été dépensées pour construire et essayer des modèles rendant possible l'impossible. Voici quelques exemples de ces machines. Dans bien des cas, les explications de l'inventeur semblent convaincantes, mais elles renferment toujours quelque oubli ou quelque erreur qui sont la cause de l'arrêt de la machine dès les premières secondes de son mouvement. Pouvez-vous dire pourquoi, sans lire les explications, la machine ne fonctionne pas ?



La roue à pomper l'eau. Cette idée a été souvent présentée sous différentes formes. Une roue à aubes A, est mise en mouvement par l'eau qui tombe du réservoir supérieur B. La turbine entraîne une pompe, qui reprend l'eau dans le réservoir inférieur C et la fait arriver en B, d'où elle retombe et fait tourner la turbine. Tout cela marche très bien dans l'esprit de l'inventeur. En réalité, ce système ne donne rien. Pourquoi? Les frottements empêchent l'appareil d'élever autant d'eau qu'il en tombe et finalement toute l'eau se rassemble dans le réservoir inférieur C.

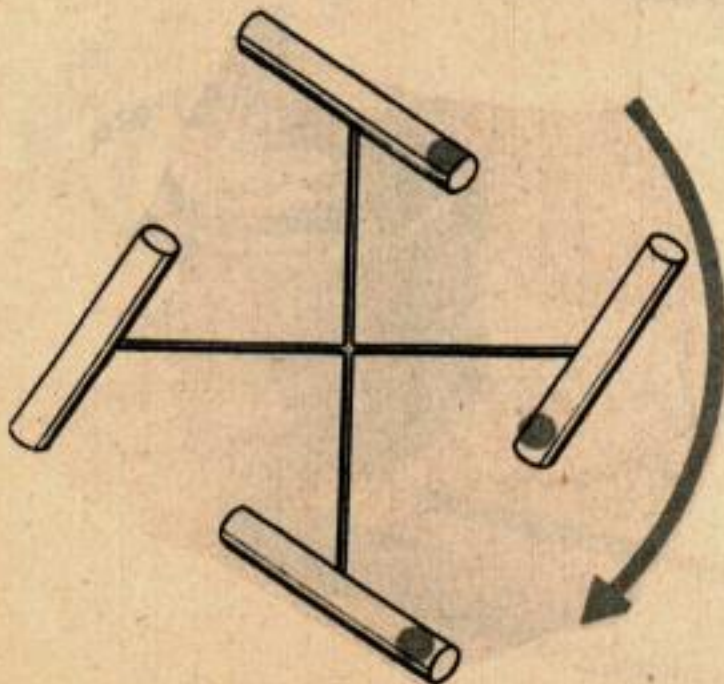
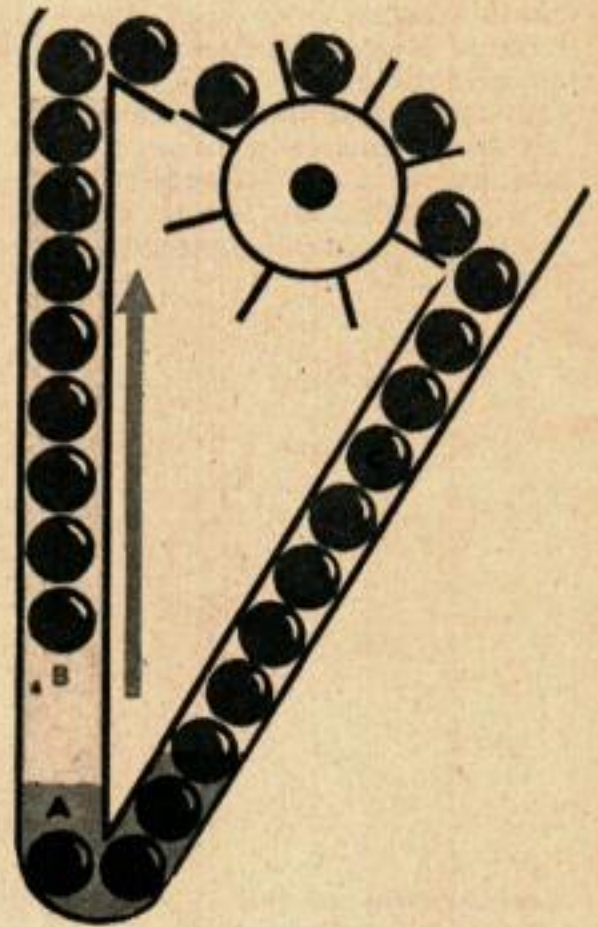
L'eau qui circule sans fin. On peut en rire, mais cette idée a déjà fait l'objet de différents essais. L'appareil comporte un réservoir très large A muni d'un tube B qui part du fond et revient au-dessus du niveau de l'eau. Si le réservoir A est plein d'eau, cette eau s'écoule par le tube B et comme le poids de l'eau dans le réservoir dépasse nettement celui de l'eau dans le tube, il pousse facilement cette dernière qui circule dans le tube et retombe dans le réservoir et de là elle repart et le cycle recommence. Quelle est l'explication de l'échec que l'on constate inévitablement? Elle tient tout entière dans cette vieille remarque que l'eau cherche toujours à se mettre à son propre niveau. L'eau ne monte dans le tube qu'à une hauteur égale à la hauteur qu'elle occupe dans le réservoir et tout s'arrête là.





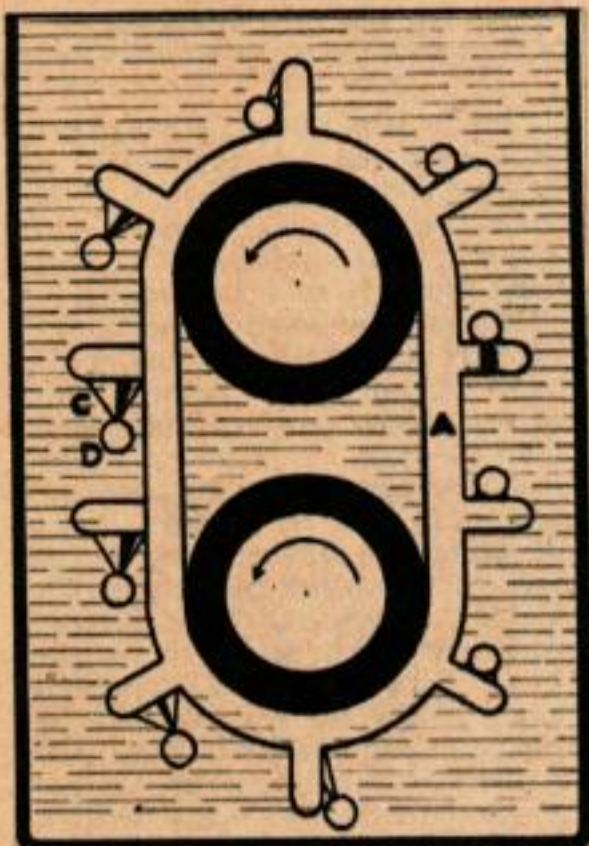
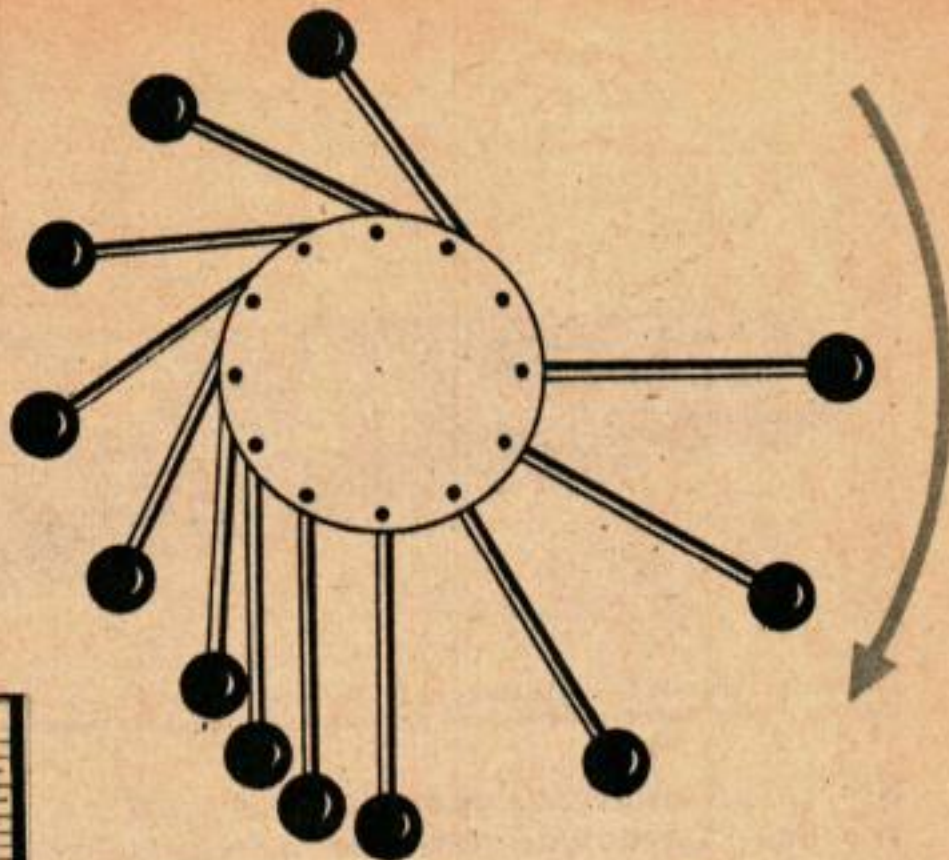
**La cage à billes.** C'est un problème de leviers. L'invention consiste en une roue divisée en compartiments par des rayons courbes et des parois verticales empêchant la chute latérale des billes. Il y a une bille par compartiment. Les billes de gauche sont plus éloignées du centre que celles de droite et la roue doit tourner dans le sens de la flèche. Ce mouvement provoque un déplacement des billes de gauche vers le bas de la courbe et le déplacement des billes de droite vers le moyeu, ce qui entretient le mouvement. Pourquoi ce système ne fonctionne-t-il pas mieux que les autres? Ce raisonnement ne tient compte que de la bille placée au bas de la courbe du rayon de gauche, mais il oublie les billes de droite qui sont au-dessous et qui provoquent un déplacement en sens inverse. Finalement l'action favorable des billes de gauche est exactement contrebalancée par l'action des billes de droite. La roue prend donc une position d'équilibre stable qu'elle ne peut plus quitter.

**Les sphères flottantes.** Voici un système excellent, en apparence. La colonne verticale de gauche B est remplie d'eau. Au bas du coude est placée une certaine quantité de mercure, A. Ce mercure étant plus lourd que l'eau reste au fond de l'appareil. Dans la colonne inclinée de droite sont placées des sphères creuses en acier. Le poids total de ces sphères pousse la sphère inférieure, l'oblige à franchir la barrière de mercure et à se rendre dans le tube de gauche. Elle flotte dans l'eau et pousse les autres billes qui quittent le tube vertical et retombent dans le tube incliné. On profite de ce déplacement pour faire tourner la roue à aubes placée entre les deux tubes. L'ensemble de l'explication est assez impressionnant, et cependant, il y a une faute de raisonnement. Où est-elle? Dans le fait que lorsque la bille inférieure entre dans la colonne d'eau, elle ajoute son propre poids à celui de l'eau et des autres sphères, ce qui provoque une poussée du mercure vers la droite. Ce dernier s'oppose alors à l'entrée d'une autre bille de droite et le système s'arrête.



**Encore un système à billes.** Dans cet appareil, il y a quatre tubes fermés à chaque extrémité et fixés par le milieu aux quatre rayons de la roue. Mais les quatre tubes ne sont pas dans un même plan. Il y a une bille dans chaque tube. On voit immédiatement sur la figure qu'il y a trois billes dans l'ensemble du tube supérieur, du tube de droite et du tube inférieur tandis qu'il n'y en a qu'une dans le tube de gauche, d'où un déséquilibre entraînant l'appareil dans le sens de la flèche. Dès que le tube de gauche atteint la position supérieure, la bille descend dans ce tube et contribue alors à l'entretien du mouvement. Tout cela est assez convaincant. Malheureusement, si l'on imagine que le tube supérieur est supprimé, l'appareil va se mettre à tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si l'on supprime le bras horizontal, le bras vertical va tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. A un certain point du cercle, les deux forces vont s'équilibrer et l'appareil cessera de tourner.

**Boules pivotantes.** Il y a des centaines de variations sur ce thème. L'idée est des plus simples. Quand la roue tourne, les masselottes sont projetées vers la droite et leur bras de levier augmente; donc elles entretiennent le mouvement du système. Chacune d'elles en arrivant à droite, ajoute sa poussée. Il est inutile de perdre son temps à construire un modèle pour vérifier cette idée. On n'a qu'à constater que les boules de gauche sont plus nombreuses que celles de droite, ce qui fait que le bénéfice dû à l'augmentation du bras de levier des boules de droite est perdu par l'augmentation du poids des boules de gauche. En peu de temps la roue atteint un état d'équilibre stable et aucun mouvement ne se produit plus.



**Le poids de l'air.** Voici un modèle d'une haute valeur théorique, en apparence tout au moins. Il comporte un anneau creux A en caoutchouc, comporte une série d'appendices B, également creux, sortant de l'anneau comme des rayons, ainsi que le montre la figure. Chaque appendice porte une membrane C, très mince, en caoutchouc également. Cette membrane supporte une bille en métal D. A droite, on voit les billes appuyer sur les membranes et les aplatir sous leur poids. A gauche, les poids tirent les membranes qui se gonflent sous l'action de l'air contenu dans la courroie A et les appendices B. Le côté gauche de l'appareil est donc plus lourd que le côté droit de tout le poids de l'air contenu dans les membranes gonflées. Dans tout ce raisonnement on suppose, pour simplifier, que l'appareil entier est dans une boîte où l'on a fait le vide. Le fonctionnement est incontestable, mais ce sont les frottements qui arrêtent tout le système.

**Les éponges-chevilles.** Ici on voit se manifester une forte dose d'ingéniosité dépensée en pure perte. Une bande continue, formée d'éponges A, est assujettie entre deux courroies de transmission. La courroie extérieure porte des masses B, réparties sur toute sa longueur. Selon l'inventeur, la capillarité fait monter l'eau dans les éponges de gauche; leur poids augmente et le système se déplace dans le sens de la flèche. Lorsque les éponges arrivent sur le plan incliné, elles sont exprimées par les poids B, ce qui les allège et le mouvement continue sans cesse. En réalité l'eau n'est pas exprimée immédiatement dès que les éponges sortent du bassin inférieur. Les éponges sont donc encore pleines d'une forte partie de l'eau d'imprégnation et elles sont plus nombreuses que les éponges de gauche. Le système ne vaut donc rien.

