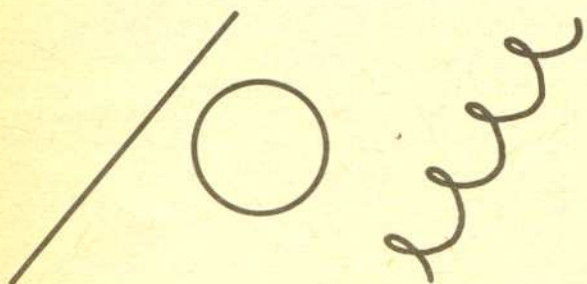




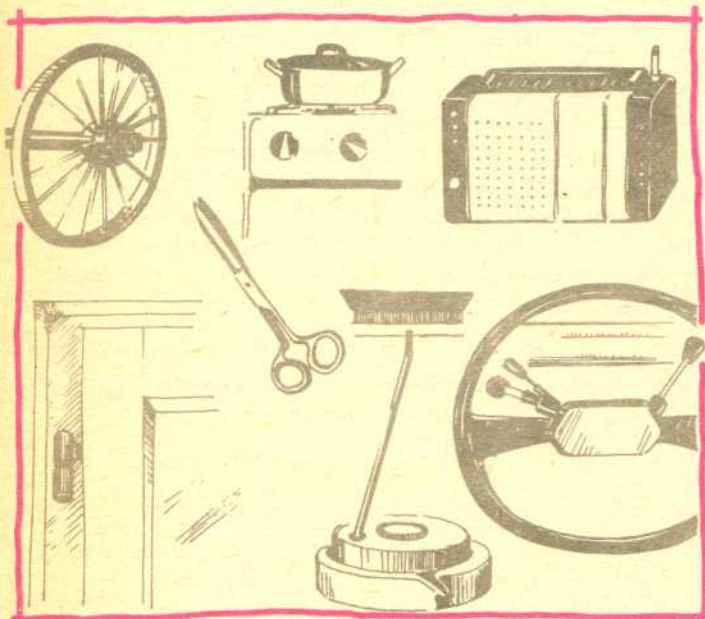
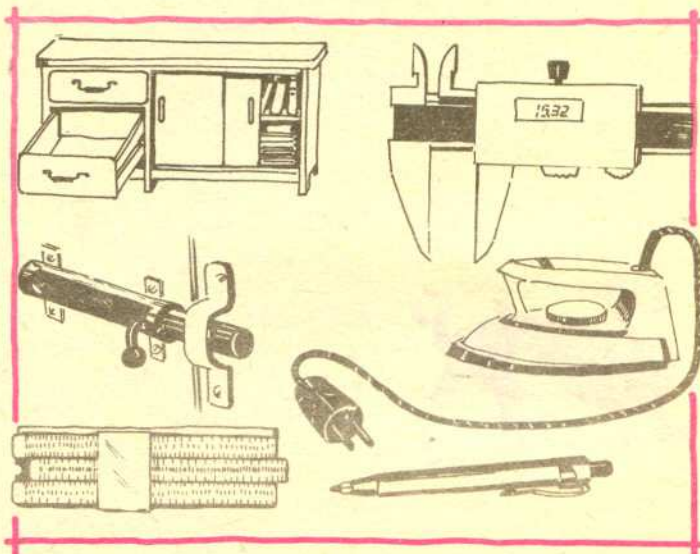
mata delta

Nie można się stoczyć

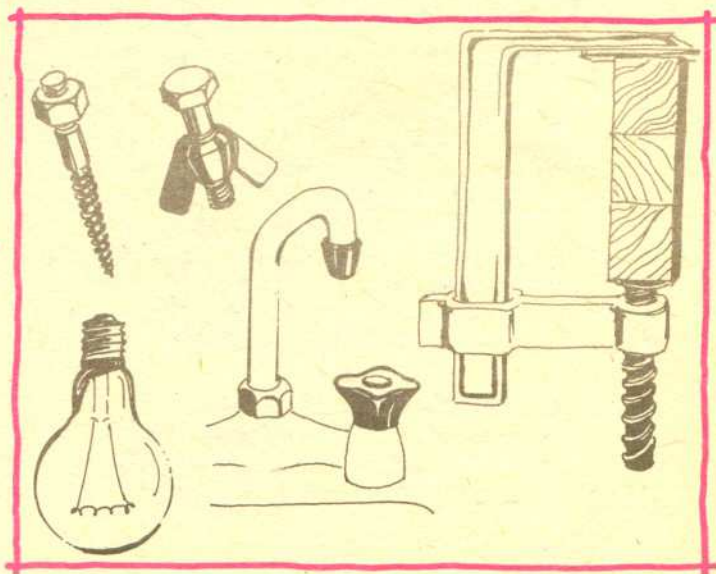
Od ponad 150 lat wiadomo, że jedynymi krzywymi, które ślizgają się po sobie, są prosta, okrąg i linia śrubowa.



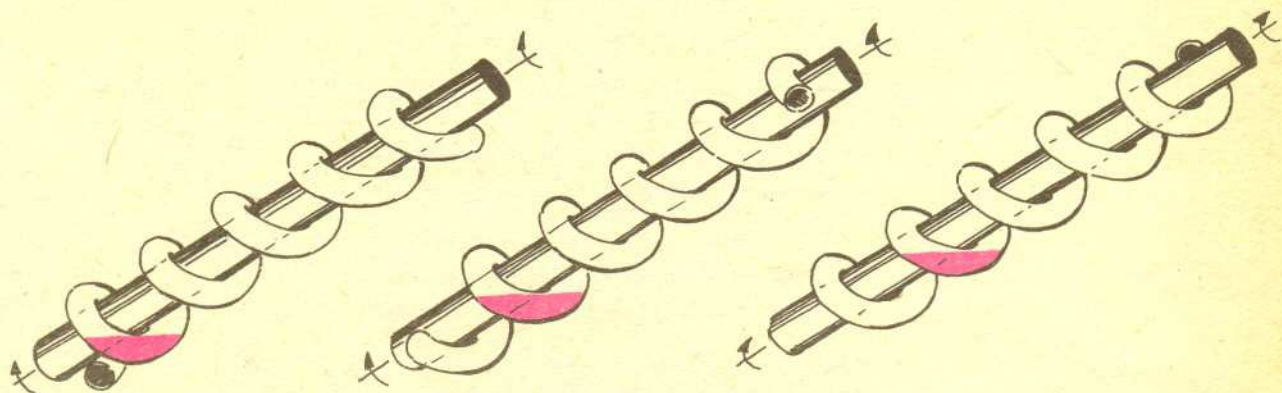
To, że te linie rzeczywiście się po sobie ślizgają, było wiadomo od dawna. Wykorzystuje się to od stuleci w technice. Mamy różne suwaki: od zasuwki do potencjometrów w radiach i telewizorach. Mamy różne urządzenia obrotowe: od osi wozu do kurków gazowych. Fakt, że śruba ślizga się po sobie, najlepiej widać, gdy nakręcać na nią mutrę.



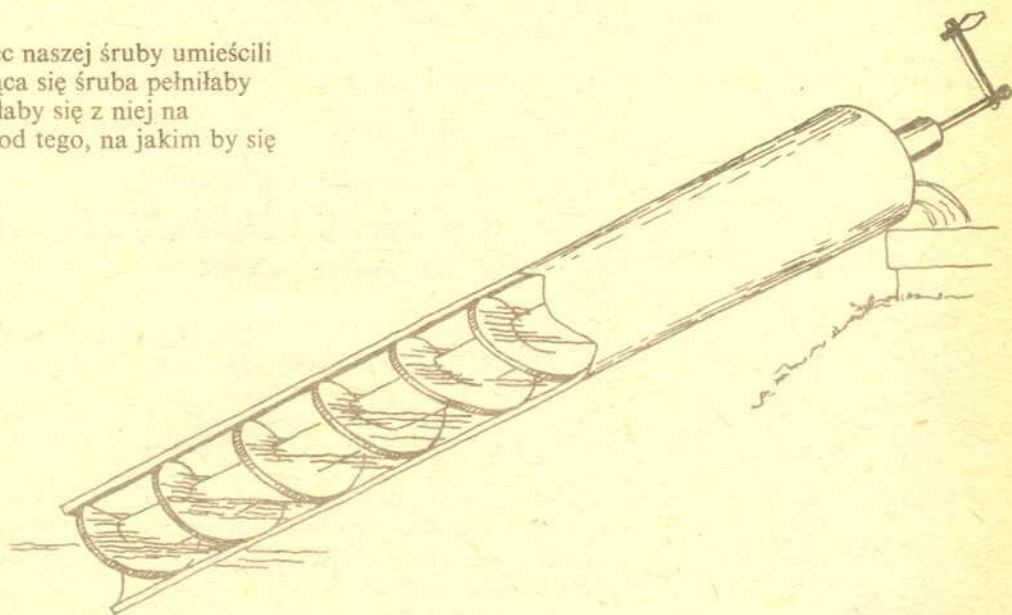
Różliczne, szalenie wygodne zastosowania ślizgających się po sobie krzywych zachęcały inżynierów do poszukiwania innych krzywych o tej własności. Od początku XIX stulecia wiadomo jednak, że poszukiwania takie nie mogą przynieść żadnego efektu. Jeżeli spojrzymy na rysunek śruby, zobaczymy, że linia, jaka przedstawia ją na płaszczyźnie, biegnie w górę, a potem w dół, potem znów w górę, znów w dół itd. Może to nam nasunąć pomysł rewelacyjnego urządzenia.



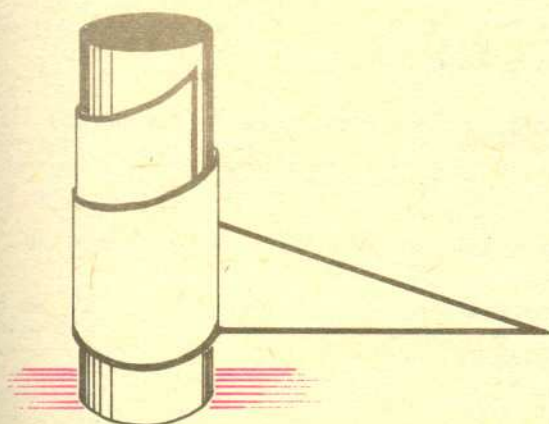
Weźmy rurkę wygiętą w kształcie śruby. Pochylmy ją tak, by fragmenty rurki rzeczywiście biegly w dół. Nalejmy do rurki trochę wody. A następnie obracajmy rurkę wokół osi. Przy właściwym wyborze kierunku obrotu zobaczymy ciekawe zjawisko. Woda wybierając dla siebie możliwie najniższe położenie będzie się podnosiła do góry.



Gdybyśmy teraz dolny koniec naszej śruby umieścili w naczyniu z wodą, obracająca się śruba pełniłaby rolę pompy — woda wylewałaby się z niej na poziomie znacznie wyższym od tego, na jakim by się wlewała.



Zauważmy, że nie jest nam potrzebna rurka, a wystarczy tylko śrubowe korytko. Takie urządzenie było już w Starożytności używane do nawadniania pól i znane jest pod nazwą śruby Archimedesesa.



Jak to działa? Odpowiedź jest prosta. Śruba to równia pochyła nawinięta na walec. Podnoszenie wody w ten sposób wymaga mniej wysiłku niż gdyby ją po prostu podnosić w naczyniu. Genialność wynalazku — zwykłego pochylenia śruby — polega na tym, że z naszej równi pochyłej ciężar nie może się stoczyć, co jest największą wadą zwykłej równi.

Małą Deltę przygotował Marek KORDOS