

Fläche erfolgt durch Drehung der Sektoren; die Drehachse jedes Sektors liegt in der Radebene und ist in dem Radgerippe gelagert. Sind die Sektoren ganz geöffnet, wie in Fig. 12, so stehen die Brettchen, die in ihrer ursprünglichen Stellung den Wind auffingen, direkt in der Richtung

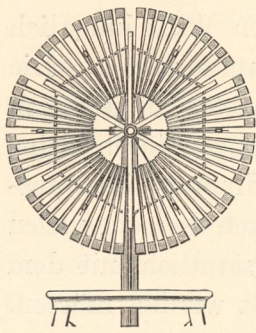


Fig. 11.

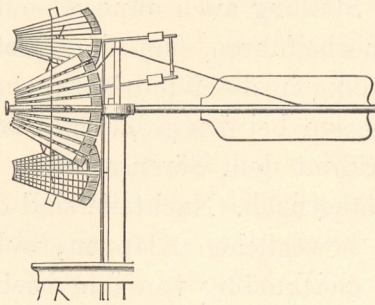


Fig. 12.

Fig. 11. Windrad mit beweglichen Sektoren, Vorderansicht, im Betrieb. Fig. 12. Windrad mit beweglichen Sektoren, Seitenansicht, in Ruhestellung.

des Windes, so daß keine Drehung des Rades erfolgen kann. Beide Figuren zeigen in der Mitte eines jeden Sektors eine kleine eiserne, radial zum Rad angeordnete Stange, auf der sich je ein kleines, also in radialer Richtung verstellbares Gewicht befindet. Dreht sich das Rad, so üben diese Gewichte infolge der Zentrifugalkraft eine Pressung aus, und die Sektoren erhalten das Bestreben, in die Stellung der Fig. 12 überzugehen. Dieses Bestreben wird zunächst nur zu einer geneigten Lage der Sektoren führen, dann aber, wenn die Windstärke und damit die Drehungsgeschwindigkeit des Rades (also auch die Zentrifugalkraft) immer weiter zunimmt, zur vollständigen Öffnung der Sektoren und damit zum Stillstand des Rades — bis der

Wind wieder schwächer wird. Soll das Windrad unbeschadet der Windstärke ausgerückt werden, so wird es von unten mittels einer Zugvorrichtung in die Stellung der Fig. 12 gebracht.

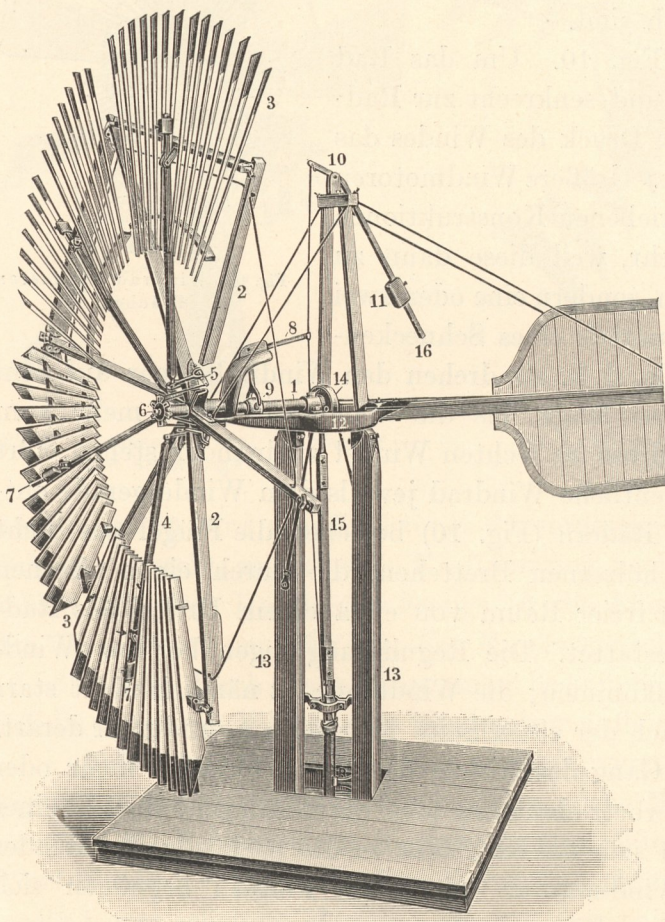


Fig. 13. Halladayrad von Adolf Pieper, Mörs a. Rh.

Die Konstruktion eines modernen *Halladayrades* von der Maschinenfabrik Adolf Pieper in Mörs a. Rh. zeigt Fig. 13. Darin sind nur einige Sektoren mit aufmontierten Windflügeln dargestellt, während von den übrigen Teilen des Rades allein das Gerippe wiedergegeben ist; von der Windfahne ist nur ein Teil dargestellt. Am Kopf der Hauptwelle 1 sitzt eine Rosette; diese trägt die Rutenstangen 2, deren Enden durch Spannstangen verbunden sind. Je vierzehn jalousieartige Brettchen bilden einen Fächer 3; sie sind unter bestimmtem Winkel an einer Holzachse befestigt, und alle diese Achsen lagern, in Zapfen schwingend, an den Enden der Rutenstangen 2. Je sieben Brettchen eines Fächers sind durch Querleisten abgesteift, und so zerfällt jeder Fächer nach der Mitte hin in zwei Gruppen, zwischen denen eine Lenkerstange 4 angreift. Diese Lenkerstangen dienen dazu, die Fächer bei stärkerem Winde nach rückwärts umzulegen.

Hierzu ist jede Lenkerstange durch Vermittelung eines Winkelhebels 5 und einer Zugstange an der verschiebbaren Hülse 6 angehängt, an der also sämtliche Lenkerstangen gemeinsam angreifen. Wird Hülse 6 nach vorn geschoben, so macht Winkelhebel 5 einen Ausschlag, hebt die Lenkerstangen 4, und diese kippen die Fächer nach hinten. Ein Gegengewicht 7 am oberen Ende jeder Lenkerstange vermittelt die Einstellung der Sektoren entsprechend der jeweiligen Windstärke,