

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
14. APRIL 1930

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 495518.

KLASSE **88c** GRUPPE 3

F 63403 I/88c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 20. März 1930.

Sigurd J. Savonius in Helsingfors, Finnland

Windrad mit zwei Hohlflügeln, deren Innenkanten einen zentralen Winddurchlaßspalt freigeben und sich übergreifen

L³

Sigurd J. Savonius in Helsingfors, Finnland

Windrad mit zwei Hohlflügeln, deren Innenkanten einen zentralen Winddurchlaßspalt freigegeben und sich übergreifen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. April 1927 ab

Die Erfindung geht von den bekannten Windrädern mit zwei Hohlflügeln aus, bei denen die Innenkanten der Flügel zwischen sich einen zentralen Winddurchlaßspalt frei lassen und die beiden Flügel sich mit ihren Innenkanten übergreifen, so daß sie einen Strömungsweg von im wesentlichen konstanter Durchflußweite begrenzen.

Eingehende Versuche bezüglich der Strömungsverhältnisse bei derartigen Windrädern haben nun gezeigt, daß sich besonders günstige Strömungsverhältnisse für solche Schaufelformen ergeben, bei denen gemäß der Erfindung die sich übergreifenden Innenkanten parallel verlaufen und sich tangential an zylindrisch oder kegelig gebogene Einlaufflächen anschließen.

Bei einer derartigen Ausbildung der Schaufeln ist der aerodynamische Vorgang vergleichsweise so, daß, sobald das Windrad eine hohe Drehzahl erreicht hat, ein Durchfluß zwischen den Schaufeln nicht mehr erfolgt, vielmehr eine bestimmte Menge des strömenden Mediums in dem von den inneren Schaufelkanten begrenzten Raum der Schaufeln verbleibt und in diesem Raum pendelt. Diese Pendelung erfolgt nur mit geringen Energieverlusten, wenn die einander übergreifenden und parallel verlaufenden Innenkanten der Flügel sich tangential an zylindrisch oder kegelig gebogene Einlaufflächen anschließen. Das bei hohen Drehzahlen zwischen den Schaufelräumen pendelnde Quantum des Mediums kann dann störungsfrei den verschiedenen Kräften nachgeben, ohne daß, abgesehen von der Umkehr der Bewegung, Kompressionen oder Expansionen oder Ablenkungen während der Pendelbewegung auftreten, die Verluste zur Folge haben würden.

Messungen haben beispielsweise ergeben, daß bei diesen Flügelformen gegenüber son-

stigen Windrädern eine Wirkungsgrad-erhöhung bis zu 100 % erzielt werden konnte. Außerdem hat sich eine vorteilhafte Vergrößerung der Schnellläufigkeit des Windrades ergeben.

Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel eines zweiflügeligen Windrades gemäß der Erfindung im Schnitt dar. Die Schnittlinien der beiden Schaufeln bestehen in ihrem äußeren Teil aus einem Kreisabschnitt. Der innere Teil ist eine Gerade, welche zu diesem Kreisabschnitt eine Tangente bildet. Die beiden Punkte *c* und *b* reichen vorzugsweise nicht bis an die Mittellinie *a, d* heran, sondern endigen vor ihr. Es ist zweckmäßig, den Zwischenraum zwischen den Kanten *c* und *b* und der Mittellinie *a, d* so zu wählen, daß er etwa 1 bis 5 % des Durchmessers *a, d* des Windrades beträgt. Es hat sich insbesondere als zweckentsprechend herausgestellt, diese Entfernung dann etwas größer zu wählen, wenn in dem Durchlauf zwischen den beiden Schaufeln sich ein Körper befindet (Welle o. dgl.), der den Durchlauf hemmt. Die Entfernung *x*, die die Strecke darstellt, um welche sich die beiden Geraden überlappen, wird zweckmäßig so gewählt, daß sie etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{7}$ des Durchmessers *a, d* beträgt.

PATENTANSPRUCH:

Windrad mit zwei Hohlflügeln, deren Innenkanten einen zentralen Winddurchlaßspalt freigegeben und sich übergreifen, so daß sie einen Strömungsweg von im wesentlichen konstanter Durchflußweite begrenzen, dadurch gekennzeichnet, daß die einander übergreifenden Innenkanten parallel verlaufen und sich tangential an zylindrisch oder kegelig gebogene Einlaufflächen anschließen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

