

Tabelle II.  
Guibal-Ventilatoren, Versuche von van A. Norris.

Schaufelrad- durchmesser in m	Breite β in m	Minutliche Umlaufzahl n	Umfangsgeschwindigkeit v in m/Sec.	Luftmenge V in cbm/Sec.	Luftmenge für eine Umdrehung in cbm	Inhalt des Schaufelrades in cbm	Depression A in mm Wassersäule	Äquivalente Fläche a qm	Indic. Dampf- maschinen- leistung N <sub>i</sub>	Dynam. Wirk- ungsgrad N <sub>i</sub> /N <sub>d</sub>	Reine Ventila- tionsleistung N	Bemerkungen
5,337	1,22	28	7,82	32,23	69,07	43,07	2,54	—	—	—	1,07	Delaware and Hudson Canal Company, Baltimore Tunnel, doppelt (Fig. 4 und 5), ohne Schieber. Vier Saugrohre D <sub>1</sub> = 2,41 m.
		50	13,97	69,44	83,33		12,7	—	28,55	0,406	11,60	
		69	19,41	97,05	84,39		25,4	7,72	45,98	0,705	32,42	
		96	26,83	141,31	88,32		54,61	—	120,64	0,841	101,50	
6,1	1,83	84	28,04	111,63	79,74	57,732	45,72	7,44	88,40	0,759	67,13	Susquehanna Coal Company, doppelt (Fig. 2), mit Schieber und vier Saugrohren D <sub>1</sub> = 2,694 m. * Nur der linke Ventilator in Betrieb.
		100	32,93	158,85	95,33		63,50	—	155,43	0,854	132,70	
		100	32,93	140,59	84,36		66,04	7,90	143,42	0,850	121,94	
		111	35,45	163,85	88,57		81,28	—	209,64	0,836	175,17	
		123	39,28	185,98	90,68		21,44	—	295,21	0,757	223,56	
		100	32,93	89,09	53,45*		35,56	—	97,99	0,425	41,67	
7,315	3,05	66	25,28	63,55	57,76	96,07	49,53	4,09	62,70	0,660	41,38	Empire mine (Fig. 1), einfach, ohne Schieber. Ein Saugrohr D <sub>1</sub> = 3,66 m.
		73	27,96	91,65	75,32		63,50		101,07	0,757	75,69	
9,15	3,05	45	21,56	115,57	154,00	150,05	34,29	7,812	60,22	0,866	52,12	Lehigh Valley (Fig. 3) Coal Company, Henry Colliery. Ein Saugrohr D <sub>1</sub> = 4,575 m.
10,67	3,56	46	26,71	110,83	144,55	238,89	46,99	6,32	94,60	0,724	68,46	Lehigh and Wilkes-Barre Coal Company's Stanton Colliery (Fig. 6). Ein Saugrohr D <sub>1</sub> = 3,66 m.
		55	30,73	130,90	142,80		69,85		159,02	0,578	92,93	

5) Regulierungsschieber haben einen entschiedenen Vortheil.

6) Mit der Umfangsgeschwindigkeit steigt auch der Wirkungsgrad.

**Walker's Grubenventilator.**

J. S. Walker in Wigan hat nach dem englischen Patent Nr. 17 141 vom 13. December 1887 den aus Fig. 7 und 8 ersichtlichen Grubenventilator aufgestellt, bei welchem der Boden des spiralig erweiterten Gehäuses in der Bogenlänge von drei Schaufeltheilungen sich an das Flügelrad schliesst, so zwar, dass eine Luftförderung erst von a über b bis c möglich wird. Der Patentanspruch erstreckt

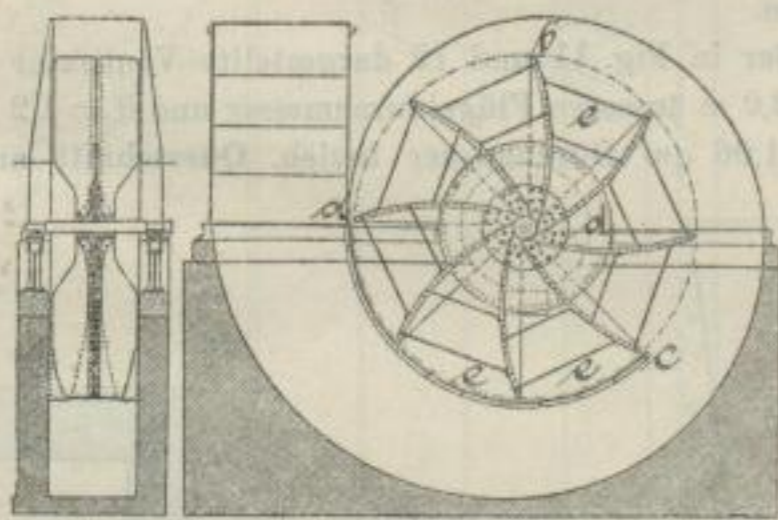


Fig. 7.

Fig. 8.

Walker's Grubenventilator.

sich zum grössten Theil bloss auf die Bauausführung des Flügelrades.

Jede aus einer Blechtafel ausgeschnittene, gebogene Schaufel schliesst sich an das Nabenstück an, und es werden durch Segmente d die einzelnen Flügel verbunden, während Zugstangen e den äusseren Abstand sichern.

**Waddle's Grubenventilatoren.**

Auf der Kohlengrube Craghead mit Flözen in 50, 70, 90 und 154 m Teufe und drei Schächten ist ein Gruben-  
Dinglers polyt. Journal Bd. 296, Heft 3. 1895/II.

ventilator von Waddle, Ausführung vom Jahre 1890, aufgestellt, welcher nach *Revue industrielle*, 1892 Bd. 20 \* S. 395, die folgenden Abmessungen besitzt:

- Äusserer Durchmesser der Schlussreifen 11,074 m
- Äusserer Flügeldurchmesser . . . . . 10,668 m
- Äussere Breite des Flügelrades . . . . . 0,348 m
- Äussere Breite der Schlussringe . . . . . 0,705 m
- Durchmesser des Einlaufrohres mit Konoidstutzen . . . . . 4,115 m
- Rauminhalt des Ventilators . . . . . 73,14 cbm
- Cylinderdurchmesser . . . . . d = 61 cm
- Kolbenhub . . . . . s = 1,067 m
- Kolbenstangendurchmesser . . . . . 95 mm

Die direct wirkende Dampfmaschine arbeitet mit 0,25 bis 0,75 Füllung und Auspuff ins Freie.

Das in Fig. 9 und 10 gezeichnete Waddle'sche Flügelrad, Modell 1890, besitzt 36 Stück radial stehende, abwechselnd lange und kurze, vom Einlaufrohr nach dem Umfang zu in der Breite bis auf 343 mm stetig abnehmende Schaufeln, welche an einem Einlaufkonus mit 12 Stück nach rückwärts schwach gekrümmten Leitschaufeln ansetzen.

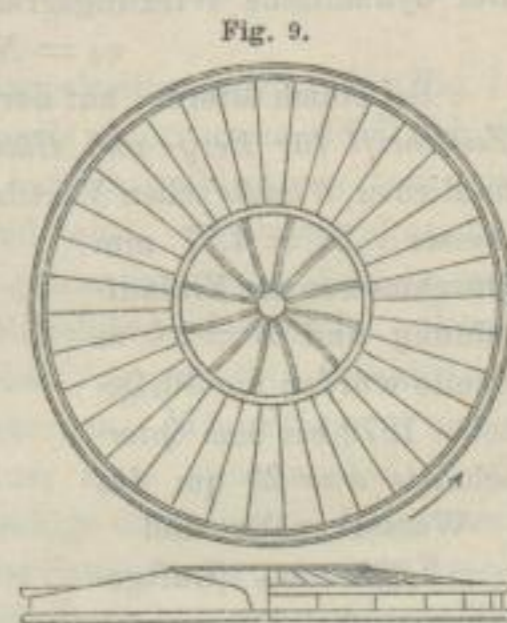


Fig. 9.

Fig. 10.

Waddle's Flügelrad.

Die Breitenabmessung der Flügel ist derart bemessen, dass ein Product Flügelbreite mal Umlaufgeschwindigkeit dieses entsprechenden Flügelpunktes constant bleibt.

Hiernach ergibt sich für die Flügelbreite an dem inneren Ring von d<sub>2</sub> = 4,115 m Durchmesser aus b<sub>2</sub>d<sub>2</sub> = b<sub>1</sub>d<sub>1</sub> bezieh. b<sub>2</sub> =  $\frac{d_1}{d_2} b_1$  der Werth C

$$b_2 = \frac{10,668}{4,115} \cdot 0,343 = 0,890 \text{ m.}$$

Dieses Schleudergebläse arbeitet ohne Mantel und ohne