

~~58674~~

Z/28a/40

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO - MECHANIZACYJNE  
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Z/28a/40

Z/28a/40  
PORADNIK Nr 40

WYDANIE II

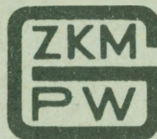
# WENTYLATORY LUTNIOWE PNEUMATYCZNE

WLP - 400

WLP - 500

Opis - obsługa - eksploatacja - części zamienne

PRODUCENT  
WYTWÓRNIA SPRZĘTU GÓRNICZEGO  
Brzezinka k/Mysłowic



---

GLIWICE - 1959



ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO - MECHANIZACYJNE  
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

---

PORADNIK Nr 40

WYDANIE II

# WENTYLATORY LUTNIOWE PNEUMATYCZNE

WLP - 400

WLP - 500

CZĘŚĆ I

opis - obsługa - eksploatacja

PRODUCENT  
WYTWÓRNIA SPRZĘTU GÓRNICZEGO  
Brzezinka k/Mysłowic



---

GLIWICE - 1959

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273782

K. 1435

Z/28a/40



~~1000273782~~  
WYCOFANO

D. 4/22

K. 639/61  
622.44 (083)

Niniejszy poradnik ważny jest dla wentylatorów:

WLP-400 wykonanych wg dokumentacji N<sup>o</sup> WLP-400

WLP-500 wykonanych wg dokumentacji N<sup>o</sup> WLP- 5

Poradnik N <sup>o</sup> 40	
Wykonał:	mgr inż. J. Wiland
Sprawdził:	mgr inż. Paczosa
Korektor:	M. Broda

Wydawnictwo niniejsze nosi charakter poradnika dla niższego i wyższego dozoru technicznego oraz dla zaopatrzeniowca.

Część I, zawierająca: opis, obsługę i eksploatację, stanowi dla dozoru pouczenie właściwego obchodzenia się z wentylatorami WLP.

Część II, przeznaczona dla zaopatrzeniowca, służy do zamawiania części zamiennych.

ZKMPW zwraca się z prośbą do posługujących się niniejszym poradnikiem o nadsyłanie swych uwag krytycznych co do treści oraz formy naszego wydawnictwa.

Uwaga: Dane techniczne zawarte w poradniku obowiązują po potwierdzeniu ich przez producenta.

Wydawnictwa techniczne ZKMPW pod redakcją mgr inż. J. Wilanda.

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.

Treść

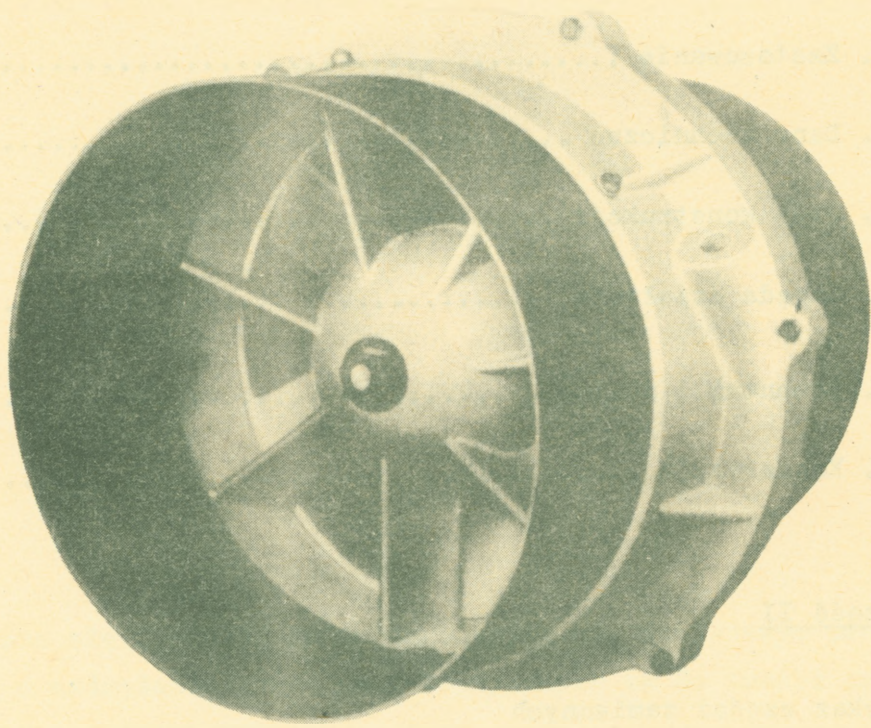
Część I

1. Wstęp ,.....	str. 7
2. Zastosowanie .....	" 7
3. Dane techniczne .....	" 7
4. Opis konstrukcji .....	" 8
5. Zasada działania .....	" 8
6. Demontaż i montaż .....	" 9
7. Konserwacja .....	" 10

Część II

Wykaz części zamiennych

Rysunki katalogowe



### 1. Wstęp

Symbol **WLP - 400** oraz **WLP - 500** oznacza **W**entylator  
**L**utniowy | **P**neumatyczny o średnicy lutni **400** mm bądź **500** mm.

Konstrukcja i tym samym zasada działania obu typów wentylatorów jest jednakowa, jedynie wymiary i kształty poszczególnych części są różne. Z tego też względu wydanie jednego poradnika dla obu typów jest uzasadnione.

Króćce redukcyjne do podłączenia wentylatorów o przejściu ze średnicy lutni z 400 na 500, z 400 na 300 lub z 500 na 600 mm, dostarczane są na specjalne zamówienie.

### 2. Zastosowanie

Wentylatory lutniowe WLP służą do uzupełniającego przewietrzania wyrobisk i to przede wszystkim w kopalniach gazowych o dowolnym stopniu niebezpieczeństwa.

Wentylatory działają w układzie ssącym bądź tłoczącym.

Ustawienie i przewietrzania przy pomocy wentylatorów lutniowych musi odpowiadać przepisom technicznej eksploatacji kopalń węgla / § 820 do § 824/.

### 3. Dane techniczne

	Jedn.	WLP-400	WLP-500
Wydajność nominalna	m <sup>3</sup> /min	60	105
Nominalne spiętrzenie ciśnienia na wentylatorze	mm-H <sub>2</sub> O	25	31
Długość ciągu lutni przy parametrach nominalnych	m	125	200
Ciśnienie robocze	atn	4	4
Zużycie powietrza	Nm <sup>3</sup> /godz.	100	150
Prześwit węża gumowego doprowadzającego powietrze sprężone	mm	16	16
Szerokość wentylatora mierzona w miejscu gdzie znajdują się dysze	mm	530	630
Ciężar	kG	38	49

#### 4. Opis konstrukcji

Wentylator składa się z dwudzielnego kadłuba oraz wirnika, które to elementy wykonane są z siluminu. Część przednia /poz.6/ kadłuba stanowi jednocześnie człon kierowniczy. Na obrzeżu kadłuba, po przeciwległych stronach, znajdują się dwa nadlewy, stanowiące obudowę dyszy. Łopatki kierownicze, których jest siedem, odlane są z siluminu wraz z obsadą osi wentylatora. Obsada posiada kształt aerodynamiczny.

W obrzeże kadłuba wpuszczona jest smarownica kapturowa /poz.34/, której rurka przewodowa wkręcona jest w oś wentylatora. W osi wentylatora wydrążone są kanaliki, przez które doprowadza się smar ze smarownicy do gniazd łożysk tocznych /poz.21/.

Część tylna kadłuba /poz.7/ odlana jest wraz z trzema wspornikami podtrzymującymi drugą obsadę osi wentylatora. Również i ta obsada, podobnie jak w przedniej części kadłuba, jest ukształtowana w formie kaptury o liniach opływowych. Obie części kadłuba są skrócone ze sobą sześcioma śrubami /poz.31/.

Oś /poz.11/ wirnika wentylatora /poz.9/ zaklinowana jest w obsadzie znajdującej się w tylnej części kadłuba. Na osi są wprasowane na wcisk dwa łożyska kulkowe /poz.21/. Na obu końcach osi znajdują się nakrętki /poz.40/ zabezpieczone podkładkami odginanymi /poz.4 lub 36 dla WLP-400/. Wirnik /poz.9/ jest zasadniczym elementem wentylatora. Posiada on sześć łopatek ustawionych na stałe pod odpowiednim kątem do osi wentylatora. Łopatki wirnika odlane są wraz z pierścieniem łączącym końce łopatek. Na zewnętrznej stronie pierścienia jest wytoczenie, w którym mieszczą się łopatki turbinki powietrznej. Łopatki obsadzone są w pierścieniu na jaskółczy ogon. Łopatki turbiny wraz z dyszą stanowią napęd wentylatora.

Piasta wirnika jest ukształtowana w formie tulei, w której znajdują się gniazda dla dwóch łożysk kulkowych /poz.21/.

#### 5. Zasada działania

Sprężone powietrze opuszcza dyszę /poz.3/ i przepływając pomiędzy łopatkami turbinki, powoduje obrót wirnika.

Gdy jedna z dysz jest czynna, druga stanowi rezerwę i musi być w tym czasie zaślepią korkiem.

Łopatki wirnika w czasie pracy wentylatora wytwarzają przepływ powietrza wzdłuż osi lutni.

Wentylator musi być tak zmontowany, aby wlot powietrza następował poprzez przednią część kadłuba stanowiącą jednocześnie człon kierowniczy. Człon ten służy do nadania strumieniowi powietrza odpowiedniego kierunku napływu na wirnik.

#### 6. Demontaż i montaż

Mimo, że budowa wentylatorów typu WLP jest bardzo prosta, to jednak prace montażowe i demontażowe powinny być zlecone wykwalifikowanemu ślusarzom. Na ogół wszystkie elementy wentylatora dają się łatwo rozmontować. Jedynie zdejmowanie łożysk może sprawiać pewne trudności, to też przy wybijaniu łożysk z gniazda lub zbijaniu ich z osi wirnika, należy zachować właściwą dla tych prac ostrożność. Przystępując do demontażu należy króćca dyszy zdjąć przewód sprężonego powietrza.

Następnie należy wykręcić z osi wirnika rurkę przewodową /poz.2/ smarownicy kapturowej. Zdjąć nakrętki /poz.40/ wraz z podkładkami /poz.41 lub 36/. Rozłączenia obu części kadłuba dokonuje się przez odkręcenie sześciu śrub /poz.3/. Ponieważ obie części kadłuba są ściśle do siebie dopasowane, należy je rozłączyć przez równomierne i ostrożne podważanie śrubokrętem w dwóch naprzemianległych punktach obrzeża kadłuba.

W dalszym ciągu demontażu zdejmuje się tylną pokrywę łożyskową /poz.10/ i wybija ostrożnie drewnianym młotkiem oś wirnika. Jedno z łożysk pozostanie w piaście wirnika, drugie zaś wyjdzie razem z osią wirnika. Po dokonaniu demontażu należy oczyścić i wymyć w benzynie: łożyska toczne, wewnątrz piasty wirnika oraz oś wirnika. Po oczyszczeniu i skontrolowaniu stanu wszystkich części wentylatora, należy łożyska toczne napełnić świeżym smarem i przystąpić do montażu.

Czynności montażowe najlepiej przeprowadzić w odwrotnej kolejności. Przy montażu należy zwrócić specjalną uwagę na luz między wirnikiem a kadłubem. Również należy pamiętać aby część kadłuba z łopatkami

kierującymi była zmontowana po stronie wpływu powietrza.

### 7. Konserwacja

Przeglądu wentylatora należy dokonywać dwa razy do roku. Należy wybudować oba łożyska kulkowe, oczyścić i wymyć w benzynie, po czym napełnić świeżym smarem ŁT-2.

Smarownicę kapturową należy co miesiąc uzupełnić smarem ŁT-2. Mniej więcej raz w tygodniu należy uzupełnić smar w łożyskach kulkowych przez pokręcenie /o dwa - trzy obroty/ kaptura smarownicy. Przewód gumowy sprężonego powietrza należy zawieszać luźno na obudowie, możliwie wysoko aby uchronić go przed uszkodzeniem. Sitko filtrujące znajdujące się na wlocie sprężonego powietrza należy co kilka dni przeczyszczyć. Również należy pamiętać, aby przed podłączeniem węża do dyszy przedmuchać wąż w celu usunięcia zanieczyszczeń, które mogły dostać się do przewodu.

# WENTYLATORY LUTNIOWE PNEUMATYCZNE

WLP – 400

WLP – 500

CZĘŚĆ II

**Wykaz części zamiennych**

UWAGA:

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać:

1. Serię maszyny
2. Pozycję wykazu części (kolumna 1)
3. Znak części (kolumna 2)
4. Nazwę części (kolumna 4)





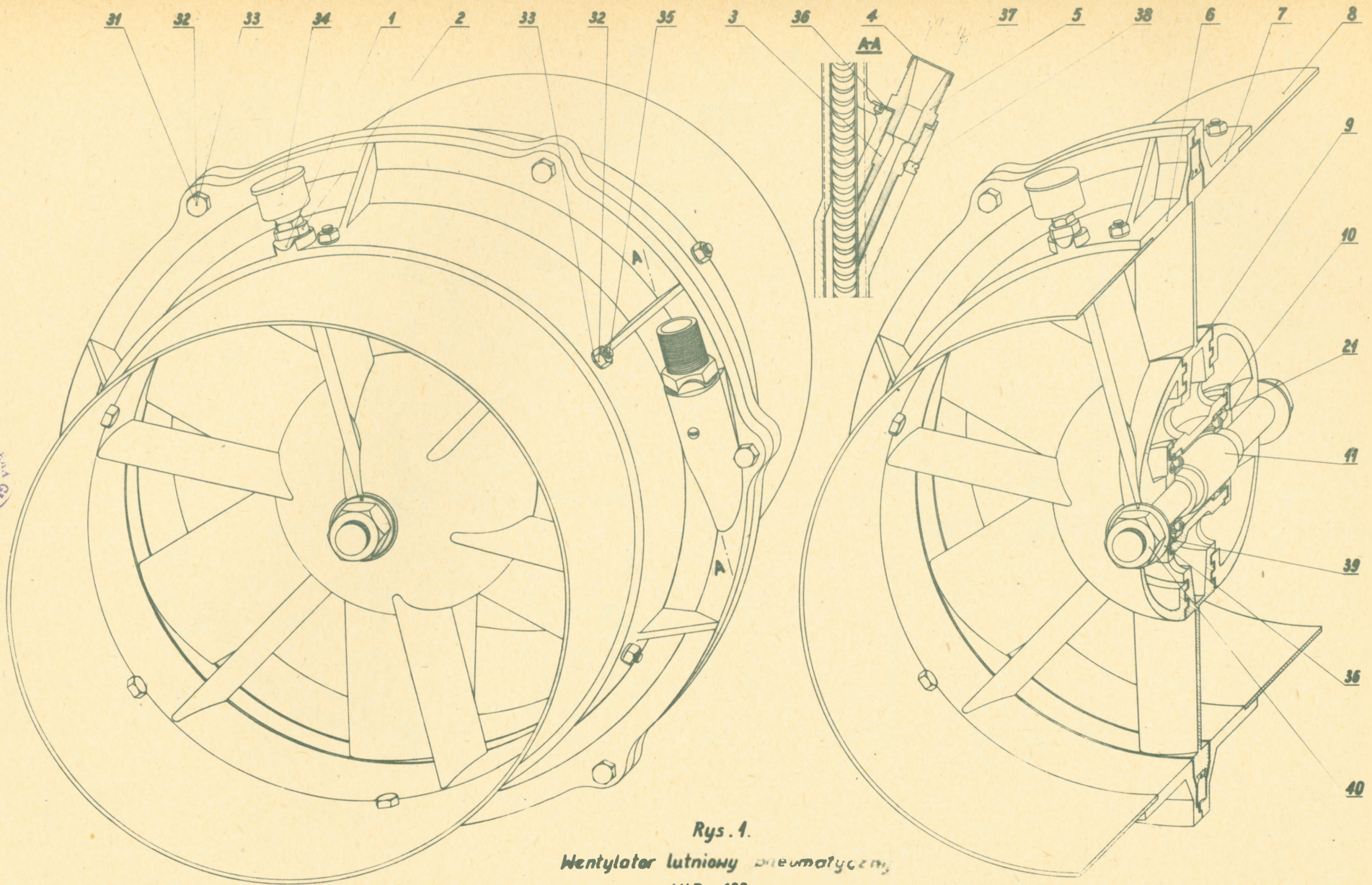
1	2	3	4	5	6	7
36	PN/M-82011	3	Podkładka odginana 28B	stal	0,023	
37	Kat.13 KK-RS41	1	Korek R 3/4" x 12	stal	0,072	
38	PN/M-82272	1	Wkręt dociskowy M8 x 8	stal	0,002	
39	PN/M-85112	1	Pierścień 62 lub drut Ø 3 x 195	stal	0,011	
40	PN/M-82145	2	Nakrętka 6-kt M24	stal	0,10	

Części zamienne do wentylatora WLP-500

wg rys.zestawczego WLP-5

1	2	3	4	5	6	7
<u>Części specjalne</u>						
1	WLP-6a/4	1	Podkładka zabezpieczająca	stal	0,007	
2	WLP-7/1	1	Rurka doprowadzająca smar 1/8" x 250	stal	0,10	x
3	WLP-20w/1	2	Dysza	brąz	0,126	x
4	1-349/17	2	Ochraniacz	stal	0,014	
5	PN/G-43360	2	Łącznik śrubowy z sit- kiem	stal	0,23	
6	WLP-5/2	1	Przednia część kadłuba	silumin	11,0	
7	WLP-3	1	Tylna część kadłuba	silumin	11,3	
8	WLP-5/21	2	Odcinek lutni $\phi$ 500x163	stal	4,04	
9	WLP-8/1	1	Wirnik	silumin	11,4	
10	WLP-6/2	2	Pokrywa łożyska	silumin	0,26	
11	WLP-6/1	1	Oś wirnika	stal	1,72	x
12	WLP-20w/2	2	Sitko	mosiądz	0,004	
13	WLP-20w/2	2	Tuleja dociskowa	stal	0,059	
<u>Łożyska toczne</u>						
21	Cebiloz 6306	2	Łożysko kulkowe	stal	0,398	x
<u>Części handlowe</u>						
31	PN/M-82117	6	Śruba z łbem 6-kt M10x60	stal	0,043	
32	PN/M-82145	18	Nakrętka 6-kt M10	stal	0,011	
33	PN/M-82008	18	Podkładka sprężysta 11	stal	0,003	
34	ZN-57/MGiE- 13/553	1	Smarownica kapturowa Nr3	cynk	0,13	
35	PN/M-82117	12	Śruba z łbem 6-kt M10x25	stal	0,025	
36	PN/M-82011	1	Podkładka 26A	stal	0,004	
37	Kat.13 KK-RS-41	1	Korek surowy R 3/4"x12	stal	0,13	
38	PN/M-82272	1	Wkręt dociskowy M8x18	stal	0,003	
39	PN/M-85112	1	Pierścień osadczy sprę- żynujący lub drut $\phi$ 3 x 225	stal	0,017	
40	PN/M-82145	2	Nakrętka 6-kt M24	stal	0,104	
41	PN/M-82011	2	Podkładka odginana 25B	stal	0,012	

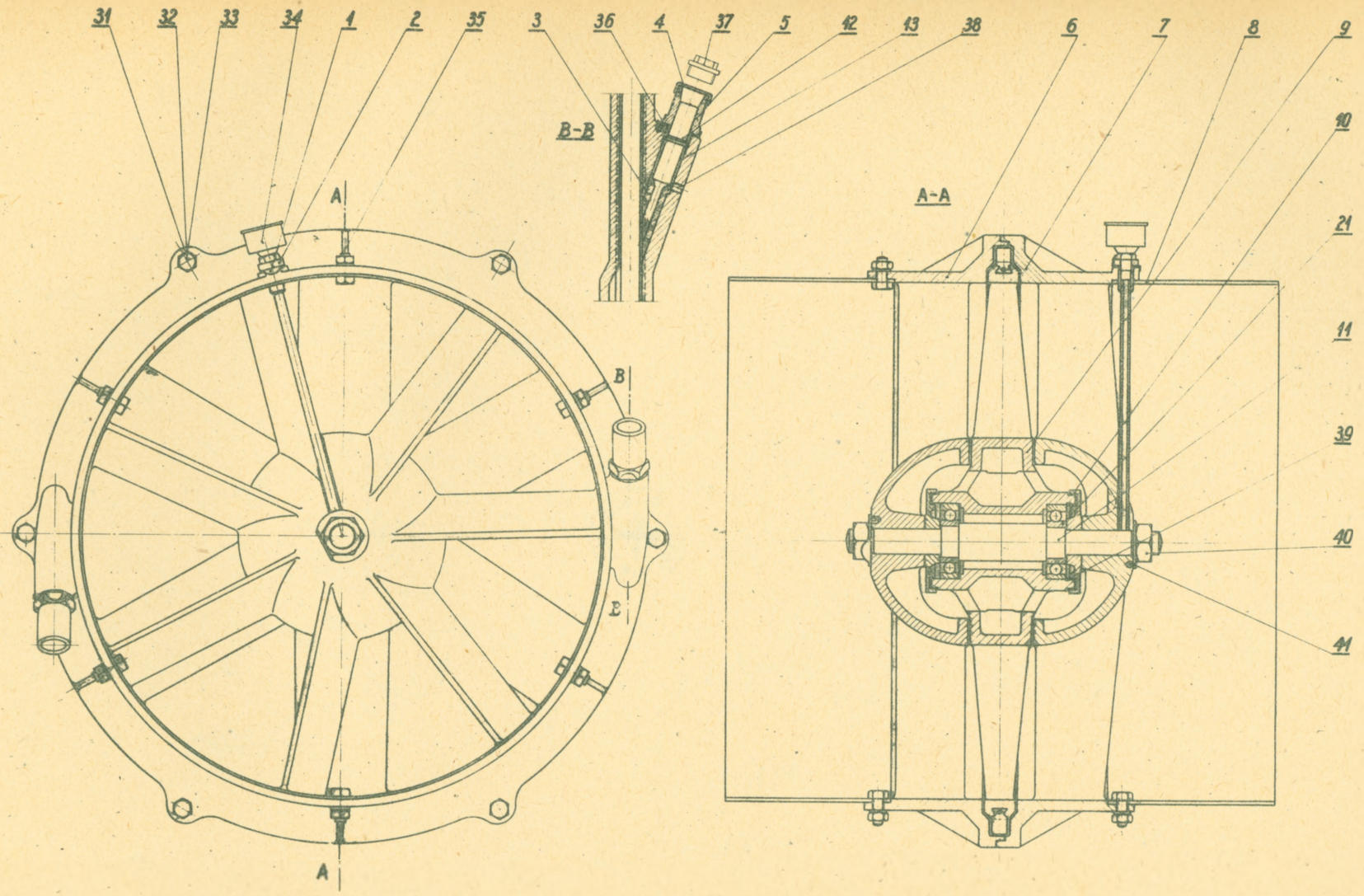




Rys. 1.  
 Wentylator lutniowy pneumatyczny  
 NLP-400







Rys. 2.  
 Wentylator hutniowy pneumatyczny  
 WLP-500





BIBLIOTEKA  
GŁÓWNA



AKADEMII  
GÓRNICZO  
HUTNICZEJ

K.1435

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273782