



Odpowiednio wyprofilowane drewniane listwy przeznaczone do wykonania wykładziny w pomieszczeniu mieszkalnym muszą być zabezpieczone przed wilgocią, zanieczyszczeniami itp. za pomocą bezbarwnego, wodoodpornego lakieru





## GLEBOGRYZARKA SPALINOWA

Działkowicze i użytkownicy ogródków przydomowych mają zwykle niemało problemów z uprawą gleby z powodu braku odpowiedniego sprzętu zmechanizowanego. Natomiast zakup sprzętu fabrycznego jest praktycznie niemożliwy ze względu na bardzo wysokie ceny.

Co zatem można uczynić w takiej sytuacji? – z całą pewnością odpowiednim rozwiązaniem może być podjęcie samodzielnej budowy sprzętu mechanicznego, i chociaż przedsięwzięcie to jest trudne technicznie, to jednak przy dużej wytrwałości i staranności można osiągnąć zupełnie zadowalające wyniki.

W jaki sposób zabrać się do wykonania tak trudnego technicznie urządzenia, od czego zacząć, jak zgromadzić potrzebne materiały?

Dużym ułatwieniem w tego typu przedsięwzięciach może być to, że w wielu komórkach, szopach czy garażach stoi bezczynnie wiele zupełnie jeszcze dobrych motocykli – od dawna już nie używanych, a z których można z dużym pożytkiem wykorzystać najważniejszy element, jakim jest jednostka napędowa – silnik, a także koła i dodatkowy osprzęt.

W tym artykule przedstawimy opis wykonania glebogryzarki motorowej, napędzanej silnikiem motocyklowym, wymontowanym z pojazdu, który przestał pełnić swoje podstawowe funkcje.

Jak już wspomnieliśmy wcześniej budo-

wa glebogryzarki to przedsięwzięcie trudne, dlatego wykonania tego urządzenia mogą się podjąć Czytelnicy mający odpowiednie przygotowanie techniczne. Oprócz umiejętności manualnych będą potrzebne również odpowiednie narzędzia, a także możliwość korzystania z usług odpowiedniego warsztatu rzemieślniczego.

Na rysunku 1 w bocznym widoku (lewa strona) przedstawiona jest glebogryzarka, natomiast w tabeli zamieszczony został wykaz potrzebnych do jej budowy części i materiałów. W tabeli tej, oprócz kolejnego numeru części zawarto jej nazwę, materiał, z jakiego jest wykonana, a także liczbę części potrzebnych do montażu oraz numer rysunku, na którym omawiany element jest przedstawiony. Przyjęty sposób znacznie ułatwia odszukanie w jednej tabeli wszystkich danych.

Na rysunku złożeniowym ujęto w ramki i oznaczono dużymi literami alfabetu ważniejsze fragmenty (zespoły) i węzły glebogryzarki, mające podstawowe znaczenie dla pracy całego urządzenia.

W urządzeniach tego typu stosuje się przeniesienie napędu z silnika na wał główny za pomocą przekładni zębatych, łańcuchowych, a także pasowych. Ze względu na łatwość wykonania i pewność działania w prototypie zdecydowano się na napęd łańcuchowy. Dodatkowym atutem przemawiającym za tym rozwiązaniem jest możliwość stosunkowo łatwego



zakupu części, a cenną zaletą jest możliwość wykorzystania wielu elementów motocyklowych z rozbiórki pojazdu lub części nowo zakupionych.

Poszczególne elementy i zespoły glebogryzarki zostały oznaczone numerami w kolejności, w jakiej montowane są te elementy.

Pracę rozpoczynamy od przygotowania odpowiedniego silnika, po czym zabieramy się do wykonania korpusu (1), wg rysunku 2 wówczas, gdy do budowy będzie zastosowany silnik taki, jak w opisie (od motocykla WFM). W innym wypadku wymiary i elementy korpusu muszą ulec pewnym modyfikacjom.

Korpus jest szkieletem, do którego są zamocowane wszystkie elementy glebogryzarki, spełnia zatem ważną rolę. W związku z tym wymagania co do jego wytrzymałości i dokładności muszą być bardzo wysokie. Jak łatwo zorientować się z rysunku, korpus jest zrobiony z różnych elementów połączonych ze sobą spawaniem. Korpus (1.1) zrobimy z blachy stalowej grubości 3 mm. Po dokładnym wycięciu boków korpusu należy na jednym z nich wytrasować wszystkie otwory, a następnie obydwie boki skrócić ściskami ślusarskimi i wszystkie otwory wywiercić w obu bokach jednocześnie. W „Młodym Techniku” wielokrotnie opisywaliśmy, w jaki sposób wykonywać duże otwory – metodą obwiercania, a następnie piłowania. Tą metodą można się posłużyć i teraz.

Pas zewnętrzny korpusu łączący oba jego boki, a decydujący o szerokości korpusu, musi być przyspawany bardzo starannie. Niedopuszczalne jest skośne ustalenie się względem siebie obu boków (blach bocznych). Nie jest to zadanie łatwe, autor przy spawaniu korpusu posłużył się dwoma pomocniczymi, drewnianymi, dokładnie obrobionymi klockami o wymiarach wnętrza korpusu. Jest to możliwe, ponieważ zewnętrzny pas na promieniu korpusu można przyspawać osobno, dopiero po przyspawaniu pasów podłużnych i wyjęciu drewnianych klocków.

Po dokładnym opiłowaniu spawów i ewentualnym wyprostowaniu blachy można zabrać się do przyspawania do korpusu dalszych elementów, wg kolejności rosnących numerów.

Do przygotowanego korpusu (1.1) mocuje się następnie wysięgnik (1.2). Podpórka (1.3) stanowi usztywnienie i wzmocnienie wysięgnika z korpusem. Wysięgnik przejmuje cały ciężar silnika, dlatego musi być odpowiednio sztywny, w prototypie zastosowano stalową rurę o przekroju kwadratowym, o grubości ścianki 3 mm. W przypadku trudności z nabyciem takiej rury można zastosować np. dwa kątowniki zespane tak, aby utworzyły kształt rury.

Wysięgnik zaczepu (1.4), wykonany z podobnego materiału jak wysięgnik (1.2), przyspawany jest podobnie jak poprzedni. Do wysięgnika (1.4) przyspawany jest zaczep (1.8) dodatkowo wzmocniony nakładkami (1.9). Natomiast wspornik (1.5) przyspawany do wysięgnika (1.2) musi być wcześniej dopasowany do posiadanego silnika. Dotyczy to głównie rozstawienia otworów i jego promieniowego wygięcia.

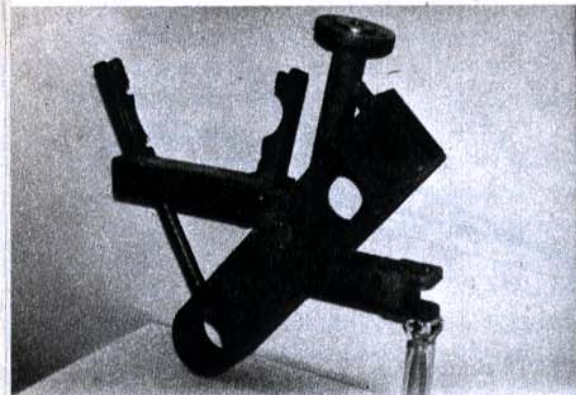
Wspornik (1.6) ze stalowej rury łącznie z uchwytem (1.7) przeznaczony jest do umocowania drążka kierowniczego do sterowania glebogryzarką. Wsporniki (1.10) służą do zamocowania osłony zespołu roboczego (77), natomiast uchwyt (1.11) do zamocowania osłony (89) koła łańcuchowego, wraz z łańcuchem.

Uzupełnieniem szkieletu jest uchwyt silnika (2), w którym uchwyt (2.1) trzeba także dopasować do silnika, a wspornik (2.2) do wysięgnika (1.2). Otwory w części (2.2) wiercimy dopiero po zamocowaniu i ustawieniu silnika w uchwytach (1.5 i 2.1), co znacznie upraszcza dopasowanie i posadowienie silnika w korpusie.

Zespół osi głównej, oznaczonej w ramce dużą literą A, jest zespołem, który bezpośrednio będzie uczestniczył w pracy zespołu roboczego. Obroty z silnika przekazane na oś główną za pośrednictwem osi pośredniej powodują wzniesienie gleby przez zespół roboczy. Na rysunku 4, w







Zespawany korpus glebogryzarki

przekroju poprzecznym przez oś, pokazane jest wzajemne ułożenie wszystkich części.

W otworach  $\varnothing 70$  mm korpusu umieszczone są dwie oprawy łożysk (3), pierścień oprawy (4) służy do zamocowania opraw z łożyskami do korpusu. Oprawy z korpusem są skręcone za pomocą śrub z gniazdem sześciokątnym (ampulowe). W łożyskach (5) umieszczony jest wałek główny (6). Pierścienie uszczelniające (7) i przykrywki (8) mają za zadanie uszczelnić wałek z jednej strony przed wyciekiem oleju z wnętrza korpusu na zewnątrz a z drugiej strony przed przedostawaniem się piasku i ziemi do wnętrza korpusu.

Wałek (6) jako jeden z ważniejszych elementów wykonuje się bardzo starannie wg rysunku.

Wewnątrz korpusu, na wałku głównym, osadzone jest kółko napędowe (9). Kółko to składa się z dwóch elementów: tulejki (9.1) oraz kółka łańcuchowego (9.2). Z wykonaniem tulejki nie powinno być większych problemów, natomiast z kółkiem łańcuchowym mogą być pewne kłopoty a właściwie z jego przygotowaniem. Kółko o 18 zębach można zakupić w sklepach motoryzacyjnych, trzeba jednak w nim wytoczyć otwór o średnicy umożliwiającej włożenie go na tulejkę.

Ponieważ bezpośrednie mocowanie kółka w uchwycie tokarskim jest niedopuszczalne, polecamy wykonanie pomocni-

czego pierścienia (106), znacznie ułatwiającego, lub wprost umożliwiającego dokładne wytoczenie otworu, bez uszkodzenia zębátky. Kiedy już obie części są do siebie dopasowane można je ze sobą wzajemnie połączyć spawaniem.

Podane w opisie łożyska mogą być zastąpione innymi. Nie należy jednak zmniejszać ich, można natomiast zastosować łożyska większe, ale to oczywiście pociągnie za sobą konieczność zmiany wymiarów wszystkich pozostałych elementów wchodzących w skład zespołu osi głównej, o czym trzeba koniecznie pamiętać.

Zanim zabierzemy się do montażu zespołu, trzeba dokładnie dopasować oprawy łożysk, a następnie wstępnie je skręcić, oznaczając ich położenie. Oznaczenie miejsca dla łożysk jest ważne, ponieważ ułatwia montaż, co jest szczególnie istotne wtedy, gdy części są wykonane niezbyt dokładnie. Dlatego też nie należy się zbyt pochopnie przejmować tym, że nie uda się nam dokładnie rozmieścić otworów mocujących.

Do montażu maszyny zabierzemy się dopiero wtedy, gdy będziemy mieli wykonane wszystkie elementy osi pośredniej (B).

Kółko napędowe (9) trzeba dopasować do osi tak, aby możliwe było swobodne wciśnięcie klina, ale jednocześnie nie powinno być nadmiernych luzów między tuleją a wałkiem i między klinem a rowkiem. Luzy będą powodowały szybkie zużywanie się części współpracujących w czasie eksploatacji.

Istotnym zespołem wmontowanym w korpus jest zespół osi pośredniej (B). O ile zespół (A) osi głównej jest wmontowany na stałe, to zespół osi pośredniej jest ruchomy, między innymi w celu umożliwienia naprężania łańcucha napędowego. Ta cecha osi pośredniej narzuca inne zadania jej poszczególnym częściom składowym, podobnym w wykonaniu do części opisanych wcześniej. W otworach suwaków (13) wykonanych ze stalowych płaskowników grubości 10 mm, umieszczone są oprawy



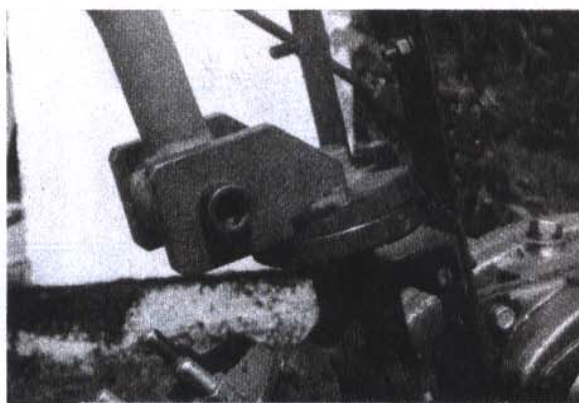
łożysk (14) połączone z suwakami w trwały sposób za pomocą wkrętów (20). Oprawy łożysk o zewnętrznej średnicy 60 mm są umieszczone w podłużnym otworze korpusu i mogą być przesuwane przy regulacji naciągu łańcucha.

Lewe łożysko (15) w oprawie łożyska (14) jest osłonięte pokrywką (16), natomiast pod prawą przykrywką (22) umieszczony jest pierścień uszczelniający (21). Przykrywki z oprawami łożysk są połączone wkrętami (23).

Wałek (17) wykonujemy dokładnie wg rysunku, podobnie jak wałek główny (8). Na wałku osadzone jest kółko napędowe (18) i unieruchomione na nim klinem (19).

Kółko napędowe składa się z dwóch elementów: tulejki (18.1) oraz kółka łańcuchowego (18.2). Kółko łańcuchowe o 13 zębach można kupić w sklepach motoryzacyjnych i przerobić, podobnie jak kółko (9.2), przy użyciu pierścienia pomocniczego (106). Na wałku (17) mocowane jest duże koło łańcuchowe, odbierające obroty z silnika, a następnie przekazujące obroty przez wałek pośredni z umieszczonym na nim kółkiem (18) na wałek (6) z kółkiem (9). Oczywiście obroty przekazywane są przez napięte na kółkach zębatych łańcuchy. Aby zamocować kółko łańcuchowe (26) na osi, musimy wcześniej wykonać tuleje koła łańcuchowego (24) oraz tarczę (25), do której jest zamocowany wieniec koła łańcuchowego (26) o 41 zębach. Tuleję (24) z tarczą koła łańcuchowego (25) łączymy za pomocą wkrętów i nakrętek. Natomiast tarczę (25) z kołem łańcuchowym (26) możemy połączyć w dwojaki sposób, tj. albo za pomocą wkrętów i nakrętek albo nitami. Wybór sposobu połączenia pozostawiamy Czytelnikom.

Gotowe elementy wymienione wyżej, tj. 24, 25, 26 możemy połączyć w całość zanim zabierzemy się do uzbrajania korpusu. Przed tym jednak musimy zrobić pokrywę (37). Możemy ją wykonać z blachy stalowej lub aluminiowej. Wymiary zewnętrzne płytki bazującej (37.2) należy dopasować



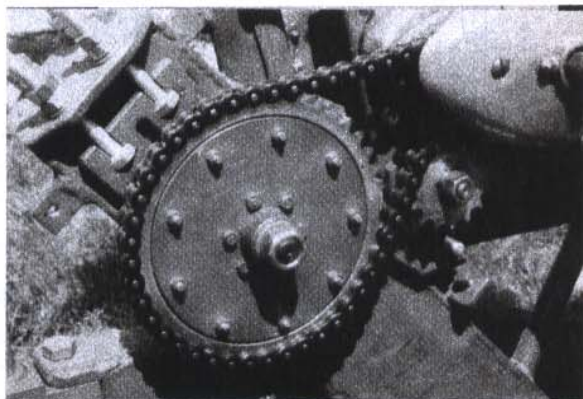
Wahliwy przegub połączenia wysięgnika kierownicy z korpusem maszyny

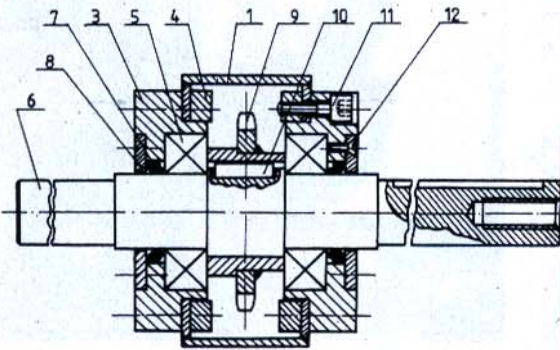
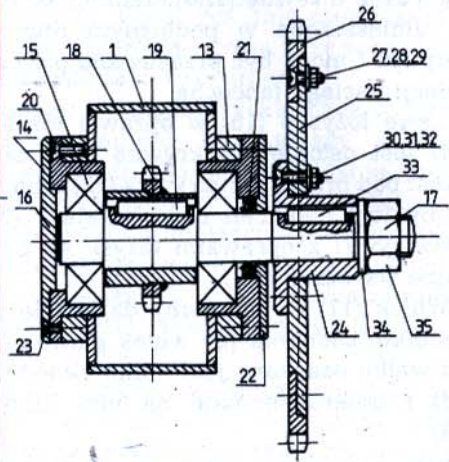
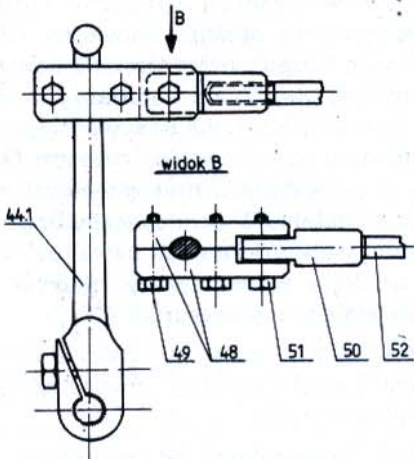
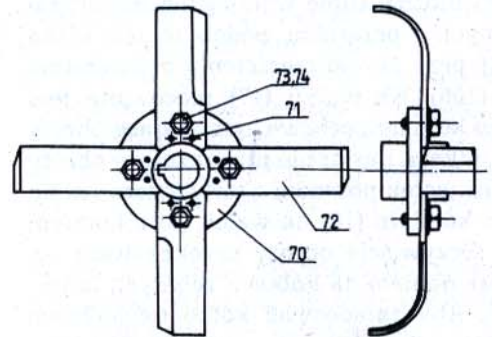
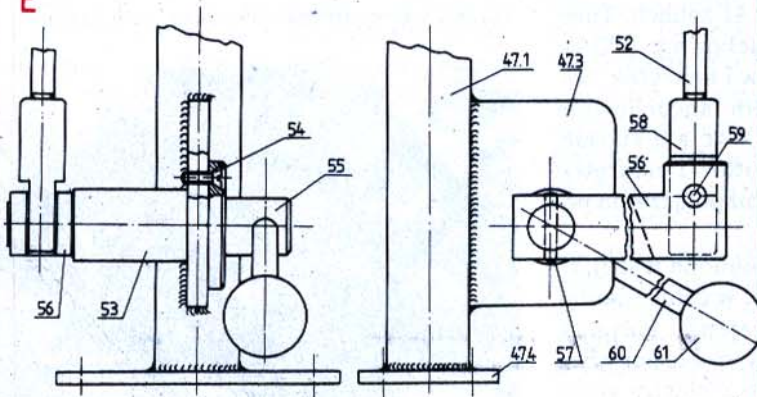
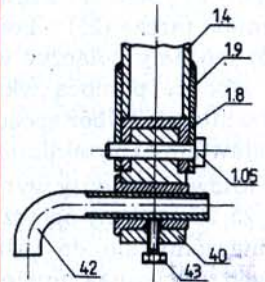
wać do wewnętrznych wymiarów korpusu. Pokrywa ta spełnia podwójną rolę: przykrywa korpus oraz stanowi uchwyt śrub (38), służących do napinania łańcucha. Napinanie łańcucha odbywa się przez przesuwanie suwaków (13) śrubami (38), których łby są umieszczone w teowych kanałach suwaków. W celu umożliwienia osadzenia śrub w kanałach suwaków, łby śrub trzeba z jednej strony spiłować w sposób widoczny na rysunku 41.

Z chwilą, gdy mamy już gotowe wyżej opisane części, możemy rozpocząć ich montaż do korpusu.

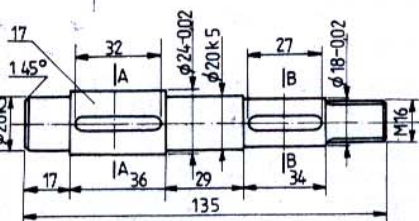
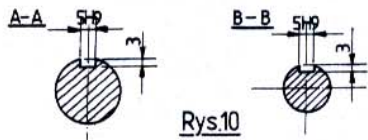
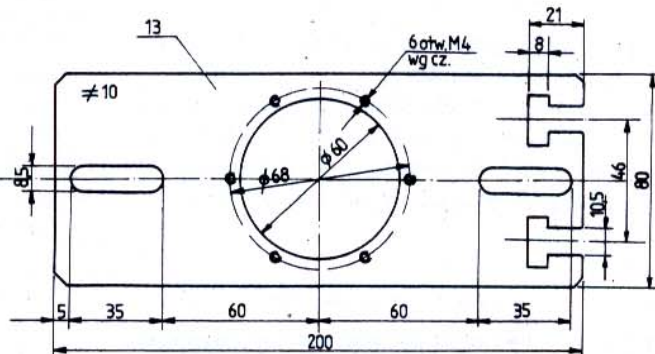
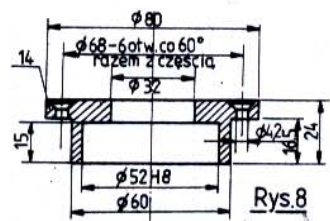
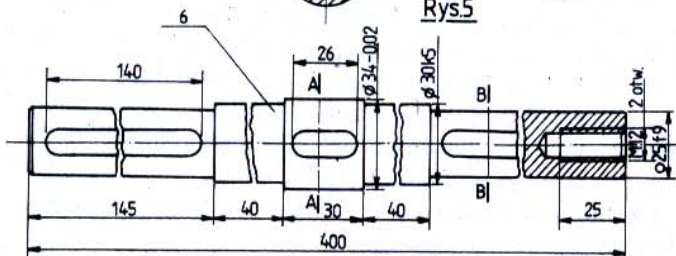
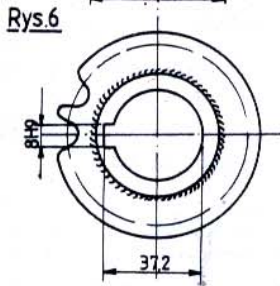
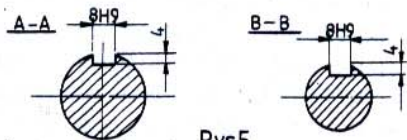
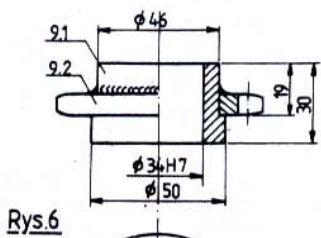
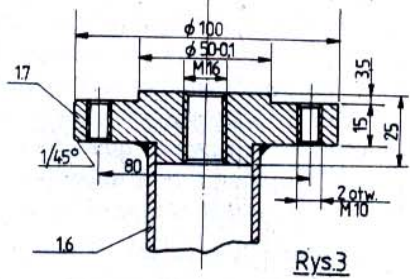
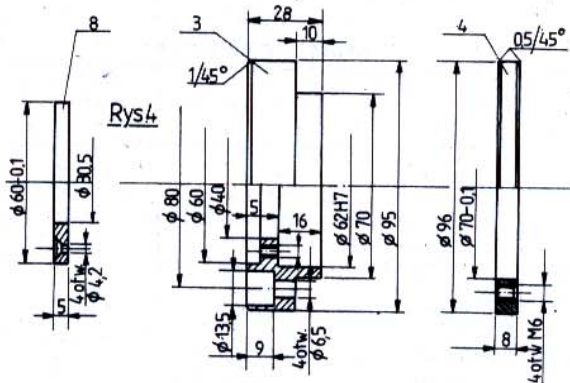
Pracę rozpoczniemy od wmontowania zespołu osi głównej (A), osadzając łożyska

Pierwszy stopień przekładni łańcuchowej z naprężaczem

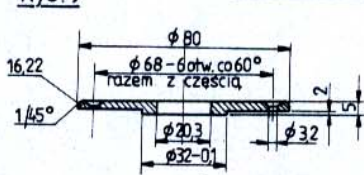


**A****B****D****F****E****C**





A	Ø 20,3
B	bez otworu



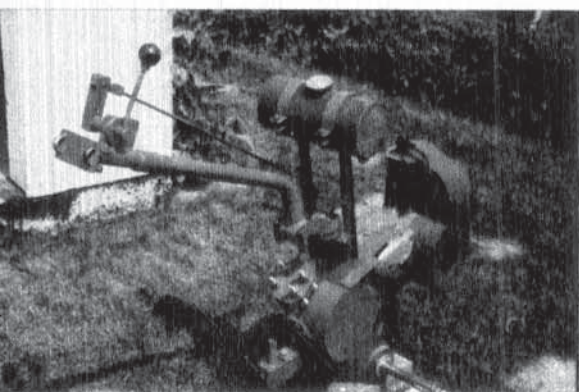


(5) w oprawach łożysk (3). Jedną z opraw z osadzonym już łożyskiem mocujemy do korpusu przez pierścień oprawy, śrubami (11). Po położeniu korpusu na tej płaszczyźnie, w której jest umieszczona oprawa łożyska, wsuwamy do środka (ustawiając na łożysku) kółko napędowe (9) a na wierzchu jeszcze pierścień oprawy (4).

**Uwaga:** cały czas należy zwracać uwagę na oznaczenia, jakie zostały wykonane na częściach podczas ich przygotowywania, co umożliwi uniknięcie kłopotów przy skręcaniu śrubami. Dopiero teraz, od góry, wsuwamy wałek (6) z umieszczonym w kanałku klinem (10). Wałek wciskamy w łożysko naprowadzając go tak, aby klin wszedł swobodnie w kanałek tulei (9.1). Następnie od góry nakładamy na wałek drugą oprawę łożyska z łożyskiem i wciskamy je. W tym czasie dobrze jest pomóc sobie używając dwóch długich śrub M6 do uchwycenia pierścienia oprawy, co zapobiegnie jego przesuwaniu i dopiero wtedy wcisnąć oprawkę na wałek. Potem skręcamy mocno śrubami osadzoną oprawkę łożyska z pierścieniem oprawy.

**Uwaga:** jeżeli korpus ma nierówną powierzchnię konieczne jest umieszczenie podkładek z cienkiego kartonu między kołnierzem oprawy łożyska a korpusem. Podkładki te zupełnie wystarczająco uszczelniają połączenie opraw łożysk z korpusem.

Zmontowana glebogryzarka bez-zespołu roboczego



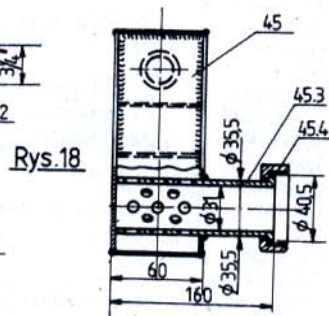
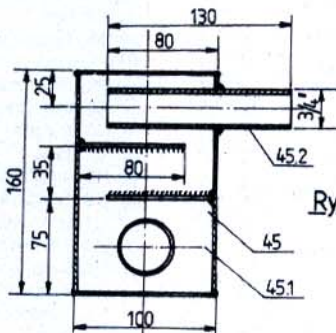
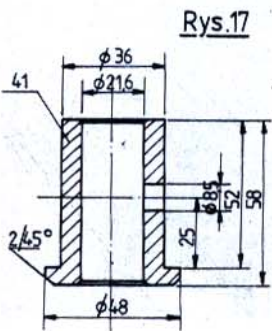
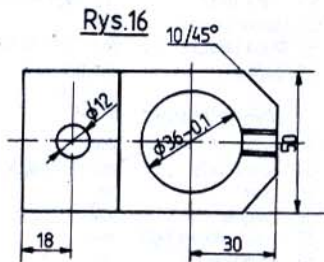
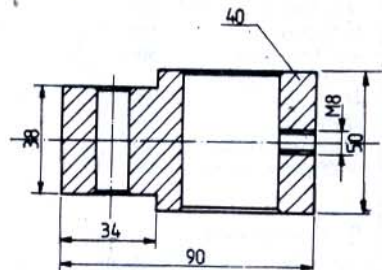
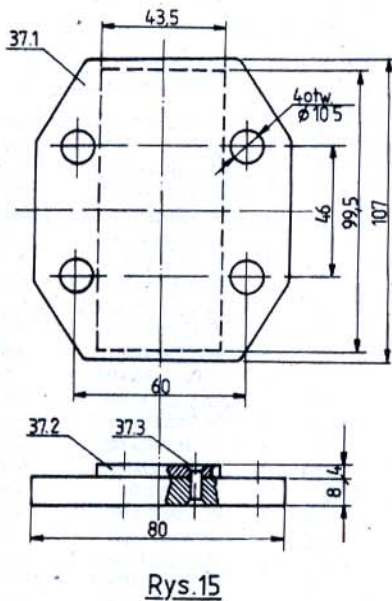
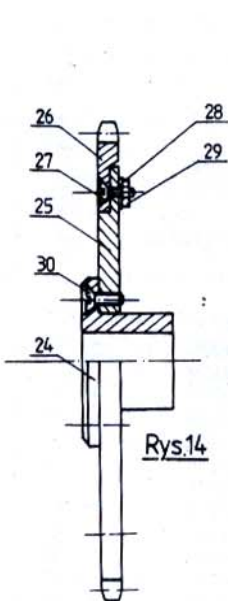
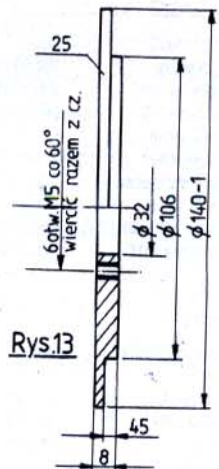
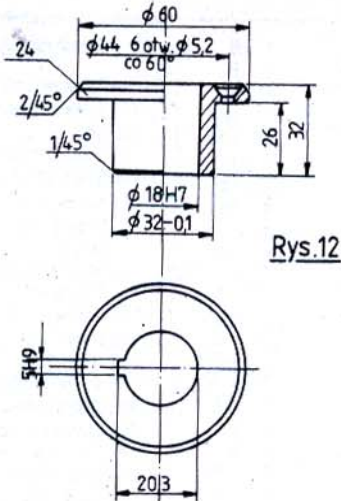
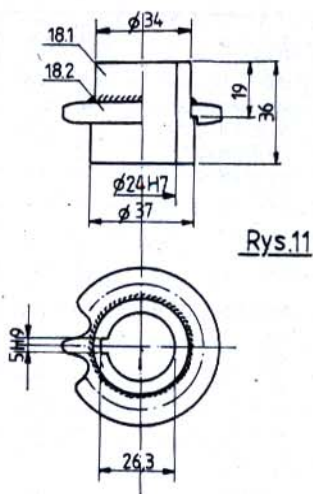
## Spis części i materiałów

Lp.	Nazwa	Material	Ilość części	Numer rysunku
1	Szkielet	stal	1	2
1.1	Korpus	bl. st. $\neq$ 3mm	1	2
1.2	Wysięgnik	rura kwadr. 50x50x3	1	2
1.3	Podpórka	rura 1/2"	1	2
1.4	Wysięgnik zaczepu	rura kwadr. 50x50x3	1	2
1.5	Uchwyt	bl. st. $\neq$ 3 mm	1	2
1.6	Wspornik	rura 1 1/2"	1	2,3
1.7	Uchwyt	stal	1	2,3
1.8	Zaczep	ceownik st. 50	1	2
1.9	Nakładki	bl. st. $\neq$ 3 mm	2	2
1.10	Wspornik	kątownik st. 30x30	2	2
1.11	Uchwyt	pt. st. 6x20x25	1	2
2	Uchwyt silnika		1	2
2.1	Uchwyt	bl. st. $\neq$ 3 mm	1	2
2.2	Wspornik	bl. st. $\neq$ 3 mm	1	2
A	Zespół osi głównej			A
3	Oprawa łożyska	stal	2	A, 4
4	Pierścień oprawy	stal	2	A, 4
5	Łożysko 6206	30x62x16	2	A
6	Wałek główny	stal	1	A, 5
7	Pierścień uszczeln.	PN/M-86960 30x40x7	2	A
8	Przykrywka	stal	2	A, 4
9	Kółko napędowe		1	A, 6
9.1	Tuleja	stal	1	A, 6
9.2	Kółko łańcuchowe	motocykl. kółko łańc.		
		18 z	1	A, 6
10	Klin 8x7x25	stal	1	A
11	Śruba M6x20	stal PN/M-82302	12	A
12	Wkręt M4x10	stal PN/M-82209	12	A
B	Zespół osi pośredniej			B
13	Suwaki	stal	2	B, 7
14	Oprawa łożyska	stal	2	B, 8
15	Łożysko 6304	20x52x15	2	B
16	Przykrywka	stal	1	B, 9
17	Wałek	stal	1	B, 10
18	Kółko napędowe			1
B.11				
18.1	Tuleja	stal	1	B, 11
18.2	Kółko łańcuchowe	motocykl. kółko łańc.		
		13 z.	1	B, 11
18.3	Łańcuch 1/2"	łańcuch motocykl.	1	
19	Klin 5x5x30	stal	1	B
20	Wkręt M4x16	stal PN/M-82209	12	B
21	Pierścień uszczeln.	PN/M-86960	1	B
22	Przykrywka	stal	1	B, 9
23	Wkręt M3x12	stal PN/M-82209	12	B
24	Tuleja k. łańcuch.			
		stal	1	14
25	Tarcza			
		stal	1	14
26	Koto łańcuchowe	motocykl. k. łańc. 41 z.	1	B,14
27	Wkręt M4x12	stal PN/M-82209	8	B,14
28	Podkładka spr.	stal PN/M-82008	8	B,14
29	Nakrętka M4	stal PN/M-82144	8	B,14
30	Wkręt M5x18	stal PN/M-82209	6	B,14
31	Podkładka spr.	stal PN/M-82008	6	B
32	Nakrętka M5	stal PN/M-82144	6	B



33	Klin 5x5x26	stal	1	B			
34	Podkładka	stal PN/M-82006	1	B			
35	Nakrętka M16	stal PN/M-82144	1	B			
36	Łańcuch 1/2"	łańcuch motocykl.	1	32			
37	Przykrywka		1	1,15			
37.1	Przykrywka	stal	1	15			
37.2	Płyta bazująca	stal	1	15			
37.3	Nit Ø 4x15	stal PN/M-82954	4	15			
38	Śruba M10x80	stal PN/M-82105	4	1			
39	Nakrętka M10	stal PN/M-82144	8	1			
<b>C Zaczep</b>							
40	Uchwyt podpórki	stal	1	C,1,16			
41	Tuleja	stal	1	C,17			
42	Podpórka	rura st. 1/2"	1	C,1			
43	Śruba M8x15	stal PN/M-82105	1	C			
44	Silnik	silnik motocyklowy	1	1			
45	Tłumik		1	1,18			
45.1	Obudowa tłumika	bl.st. ≠ 2 mm	1	18			
45.2	Rura wydechowa	rura 3/4"	1	18			
45.3	Rura łącząca	wg opisu	1	18			
45.4	Nakrętka	od motocykla	1	18			
46	Uchwyt drążka kier.	stal	1	1,19			
46.1	Uchwyt	stal	1	19,20			
46.2	Ucho uchwyty	stal	2	19			
47	Drążek kierownicy		1	1,21			
47.1	Drążek	rura st. 1"	1	21			
47.2	Tuleja	stal	1	21			
47.3	Płyta mocująca	stal	1	21			
47.4	Płyta mocuj. kier.	stal	1	21			
<b>D Uchwyt dźwigni</b>							
48	Uchwyt	stal	2	D,22			
49	Śruba M6x20	stal PN/M-82105	2	D			
50	Uchwyt ciągnia	stal	1	D,26			
51	Śruba M6x25	stal PN/M-82302	1	D			
52	Cięgno	stal pręt Ø 8	1	D,E,1			
<b>E Uchwyt manewrowy</b>							
53	Tuleja	stal	1	E,23			
54	Wkręt M4x15	stal PN/M-82209	3	E			
55	Watek	stal	1	E,24			
56	Dźwignia	stal	1	E,25			
57	Kółko walcowy 5x25	stal	1	E			
58	Uchwyt ciągnia	stal	1	E,26			
59	Śruba M6x25	stal PN/M-82302	1	E			
60	Dźwignia	stal pręt Ø 10	1	E			
61	Gałka	drewno, bakelit lub tp.	1	E			
62	Zbiornik paliwa	stal	1	1,27			
63	Uchwyt zb. paliwa		2	1,27			
63.1	Wspornik	kątownik st. 30x30	1	27			
63.2	Wysięgnik	stal	2	27			
63.3	Obejma	stal	2	27			
63.4	Śruba M8x15	stal PN/M 82105	6	27			
63.5	Podkładka spr.	stal PN/M-82008	4	27			
63.6	Nakrętka M8	stal PN/M-82144	2	27			
64	Gaźnik		1	1			
65	Wężyk paliwa	PCW	1	1			
66	Kierownica	kierownica motocyklo- wa	1	1			
67	Cięgno gazu		1	1,32			
68	Cięgno sprzęgła		1	1,32			
69	Dźwignia sprzęgła	dźwignia motocyklowa	1	1			
<b>F Zespół roboczy</b>							
70	Tuleja zespołu	stal	6	F,1			
71	Kółko bazujący 6x15	stal (hartowana)	6	F,28			
72	Nóż	bl. st. ≠ 4 + 5 mm	48	F,29			
73	Podkładka spr.	stal PN/M-82008	24	F			
74	Śruba M8x15	stal PN/M-82105	24	F			
74.1	Klin 8x7x140	stal	2				
75	Docisk zesp. robo- czego	stal	2	1,30			
76	Śruba M12x25	stal	2	1			
77	Ostona kpl.		1	1,31			
77.1	Ostony	bl.st. ≠ 2	2	31			
77.2	Listwa	stal	1	31			
77.3	Nit Ø 3x12	stal	10	31			
78	Wirnik dmuchawy		1	32,33			
78.1	Tarcza wirnika	bl. st. ≠ 1	1	33			
78.2	Lopata wirnika	bl. st. ≠ 1	6	33			
79	Ostona dmuchawy	bl. st. ≠ 1	1	32,34			
79.1	Ścianka przed- nia dmuch	bl.st. ≠ 1	1	35			
80	Łańcuch napędowy	łańcuch motocykl. 1/2"	1				
<b>G Naprężacz łańcucha</b>							
81	Uchwyt	stal	1	G,36			
82	Ośka	stal	1	G,37			
83	Podkładka	stal PN/M-82006	1	G			
84	Nakrętka M12	stal PN/M-82144	1	G			
85	Tulejka	brąz	1	G,38			
86	Zębatka	motocykl. kółko zębate	1	G			
87	Podkładka	stal	1	G			
88	Nakrętka M10	stal	1	G			
89	Ostona łańcucha	bl. st. ≠ 1	1	32			
90	Śruba M8x80	stal PN/M-82101	2	1			
91	Podkładka	stal PN/M-82006	2	1			
92	Nakrętka M10	stal PN/M-82144	2	1			
93	Śruba M8x50	stal PN/M-82101	2	1			
94	Podkładka spr.	stal PN/M-82008	4	1			
95	Nakrętka M8	stal PN/M-82144	4	1			
96	Śruba M10x80	stal PN/M-82101	2	1			
97	Podkładka	stal PN/M-82006	2	1			
98	Nakrętka M10	stal PN/M-82144	2	1			
99	Wkręt M5x8	stal PN/M-82227	1	32			
100	Śruba M16x25	stal PN/M-82101	1	32			
101	Śruba M10x25	stal PN/M-82101	1	32			
102	Śruba M6x15	stal PN/M-82105	4	32			
103	Śruba M16x100	stal PN/M-82101	1	32,1			
104	Nakrętka M16	stal PN/M-82144	1	1,32			
105	Bolec	stal	1	C,32			
106	Pierścień pomocniczy		3	39			
107	Płytki pomocnicza		1	40			
108	Uchwyt manetki	stal	1	44			
109	Krażek napinający	stal	1	44			
110	Dźwignia	stal	1	44			
111	Gałka	drewno, bakelit	1	44			
112	Śruba M8x50	stal PN/M-82302	1	44			
113	Podkładka	stal	2	44			
114	Sprężyna	stal	1	44			
115	Nakrętka M8	stal PN/M-82144	1	44			
116	Śruba	w kpl. linki	44				
117	Przeciwokrętka	w kpl. linki	44				
118	Pancerz linki	w kpl. linki	44				
119	Linka	w kpl. linki	44				



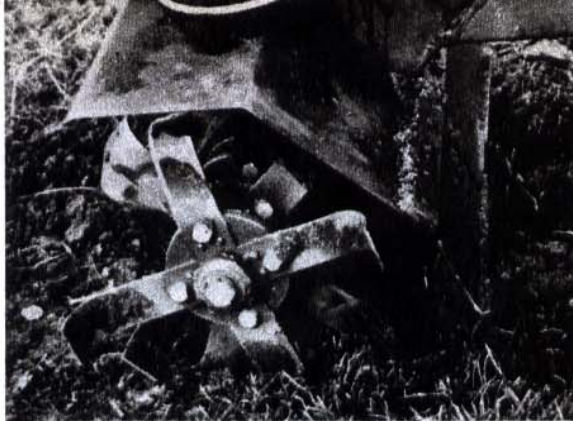




Podobnie postępujemy przy montażu zespołu osi pośredniej (B). W oprawie łożyska (14) osadzamy łożysko (15), przykręcamy oprawę wkrętami (20) do suwaka (13) a następnie do oprawy przykręcamy przykrywkę (16) wkrętami (23). Tak zmontowany suwak z oprawą łożyska umieszczamy w podłużnym otworze korpusu i kładziemy następnie na płaszczyźnie, przesuwając suwak w dolne położenie. Jest to najlepszy moment na ustalenie długości łańcucha (18.3), przekładamy więc rozpięty łańcuch przez otwarty koniec korpusu, przesuwamy go dalej i opasujemy łańcuchem kółko łańcuchowe (9.2), osadzone na osi głównej. W podłużny otwór wkładamy kółko napędowe (18) i ustawiamy je na łożysku w taki sposób, aby otwory tulei i łożyska były względem siebie ustawione symetrycznie i wtedy zaznaczamy, w którym miejscu należy skrócić łańcuch przez roznitowanie ogniw. Następnie łańcuch wyciągamy i po roznitowaniu łączymy ponownie za pomocą specjalnego ogniwa łączącego i zapinki. (Ogniwa i zapinki można kupić w sklepach motoryzacyjnych). Łańcuch można jednak połączyć dopiero po opasaniu nim kółka na osi głównej.

**Uwaga:** przy połączeniu łańcucha należy zwrócić uwagę, aby zapinka zwrócona była zaokrągleniem (rysunek 42) w kierunku ruchu łańcucha, w czasie pracy urządzenia.

Po połączeniu łańcucha rozpoczynamy dalszy montaż zespołu osi pośredniej. W tym celu do drugiego suwaka mocujemy oprawę łożyska (14) wkrętami (20) i osadzamy łożysko (15). Następnie oś (17) z umieszczonym w kanałku klinem (19) wsuwamy w tuleję kółka napędowego i łożysko. Należy zwracać przy tym uwagę, aby klin wszedł swobodnie w kanałek tulei. Po wciśnięciu osi w łożysko do oporu, nakładamy na oś drugi zmontowany już wcześniej suwak i dociskamy go do oporu. Po tej czynności nasuwamy na oś pierścień uszczelniający (21), osadzając go w



Blaszana osłona zespołu roboczego

oprawie łożyska a następnie przykręcamy przykrywkę (22) wkrętami (23). Suwaki wraz z osią powinny się łatwo przesuwać w podłużnym otworze korpusu, aż do napięcia łańcucha. Jeżeli jest to niemożliwe to znaczy, że łańcuch jest za długi i trzeba go skrócić. W podłużne otwory suwaków, przez otwory w korpusie, wsuwamy śruby M8 (90) i zabezpieczamy je nakrętkami przed wysuwaniem się. Jest to zabezpieczenie tymczasowe, po to, żeby suwaki nie obracały się na osi.

Pokręcając po naprężeniu łańcucha którejkolwiek z osi nie powinniśmy wyczuwać oporów obrotu ani jakichkolwiek zacięć. Jeżeli występują jakiegokolwiek zacięcia należy znaleźć ich przyczynę i usunąć ją od razu, a nie przy uruchamianiu gotowego już całego urządzenia.

Naprężania łańcucha dokonuje się przez dokręcanie nakrętek (39) na śrubach (38).

**Stefan Zbudniewek**

*(Dokończenie w następnym numerze).*

Zespół roboczy zmontowany na osi głównej

