WARSZTAT

JEDNOOSIOWY MIKROCIĄGNIK

W różnorodnych pracach w przydomowym ogródku lub na działce uprawnej dużą rolę odgrywają urządzenia mechaniczne radykalnie usprawniające pracę. Do takich urządzeń należy ciągnik dostosowany swoją wielkością do potrzeb użytkownika. Taki pojazd używany jest wyłącznie w obrębie zagrody lub działki, a wtedy jego konstrukcja nie podlega ogólnym wymaganiom kodeksu drogowego.

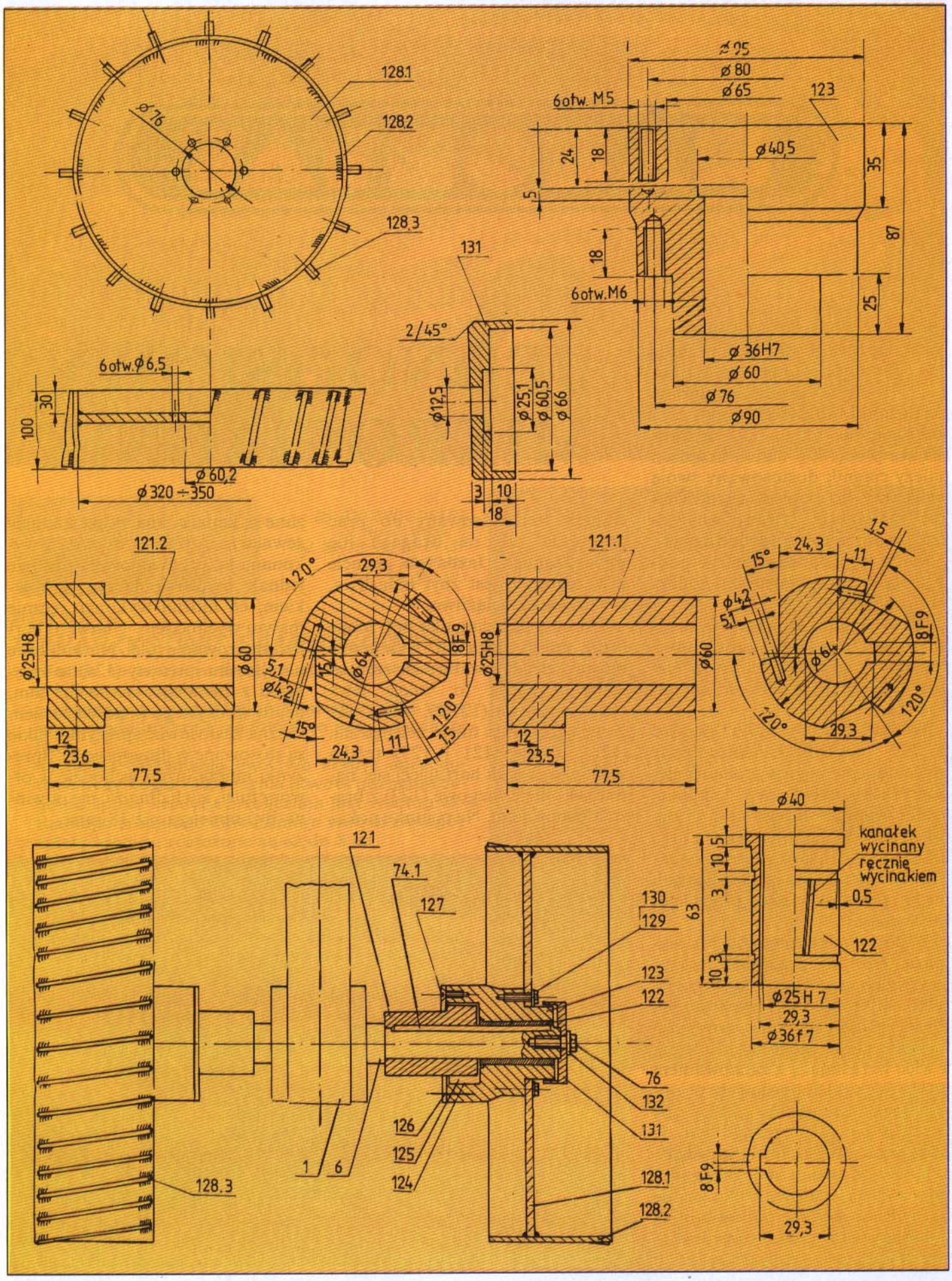
Małe ciągniki są dostępne, można je bez większego trudu kupić. Niestety ceny tych maszyn są niewspółmierne do możliwości ich nabywców.

W „Młodym Techniku" nr 5 i 6 z 1991 roku został zamieszczony opis samodzielnego wykonania glebogryzarki napędzanej silnikiem spalinowym ze starego motocykla, np. WFM. W ostatnim zdaniu tego artykułu podaliśmy, że glebogryzarkę w stosunkowo prosty sposób można przystosować do pracy jako mikrociągnik.

Budowa mikrociągnika nie wymaga żadnych przeróbek w gotowej glebogryzarce, a wykonania tylko kilku dodatkowych części. W opisie, dla ułatwienia, nowe części będą miały numerację kolejną, a więc wzrastającą z zachowaniem numerów części opisanych w poprzednich numerach „MT", by w razie potrzeby można było je odnaleźć i ewentualnie sprawdzić.

Autor w swoim mikrociągniku zastosował metalowe kółka jezdne (głównie z braku odpowiednich kółek ogumionych), które doskonale spełniają swoją rolę, jeżeli ciągnik jest stosowany do prac polowych lub na drogach nie utwardzonych. Jazda po gruncie utwardzonym jest zbyt hałaśliwa, a więc nieco uciążliwa.

Do montażu ciągnika potrzebne będą części, których wykonanie musimy zlecić w warsztacie rzemieślniczym. Będą to: tuleja lewa (121.1) i prawa (121.2), tuleje ślizgowe (122) oraz tuleja zewnętrzna (123). Tuleje (121 i 123) trzeba wykonać ze stali hartującej się, natomiast tuleje ślizgowe (122) z brązu lub mosiądzu. Na rysunku pokazane są kanałki smarne na średnicy zewnętrznej (dla uproszczenia wykonane jako obwodowe) – dobrze jednak byłoby połączyć je rowkiem, co można wykonać ręcznie małym wycinakiem. Ułatwi to bardzo smarowanie tulei. Niewidoczne na rysunku sprężyny (124) to sprężynki z cienkiego, około 0,5 mm, drutu sprężystego (z powodzeniem można zastosować sprężynki, jakie są stosowane w długopisach). Sprężynki muszą luźno wchodzić w otwory tulei, a ich długość nie powinna być mniejsza niż 18 mm.


128.1
128.2
128.3
ø16
6otw. M5
ø25
ø80
ø65
123
ø40,5
24
18
5
35
87
18
6otw.M6
25
ø36H7
ø60
ø76
ø90
131
2/45°
ø12,5
ø25,1
ø60,5
ø66
3
10
18
6otw.ø6,5
30
100
ø60,2
ø320÷350
121.2
ø25H8
ø60
12
23,6
77,5
120°
29,3
8F9
5,1
ø4,2
15
ø64
15
24,3
11
121.1
ø25H8
ø60
12
23,5
77,5
15°
24,3
11
15
ø4,2
5,1
8F9
ø64
120°
29,3
ø40
kanałek wycinany ręcznie wycinakiem
10,5
3
63
0,5
122
10,3
ø25 H 7
29,3
ø36f 7
121
74.1
127
130
129
123
122
76
132
131
126
125
124
128.1
128.2
128.3
1
6
8F9
29,3

MECHANIKA

Wałeczki (125) spełniają podobną rolę jak wałeczki w piaście rowerowej i muszą być gładkie i twarde, a więc muszą być hartowane; ich długość wynosi 23, a średnica 8 mm. Przykrywki (126) mają za zadanie przykryć gniazdo z wałeczkami, a jednocześnie połączyć obie tuleje.

Jak już wspominaliśmy koła jezdne mogą być dwojakiego rodzaju: ogumione lub całe metalowe, w zależności od możliwości i przeznaczenia. Jeżeli decydujemy się na koła jezdne metalowe (128) to zaczynamy ich wykonanie od tarczy koła (128.1) z blachy stalowej grubości około 4–6 mm, na której opasujemy obręcz (128.2) z taśmy stalowej grubości 3 i szerokości 100 mm. Na obwodzie kół skośnie mocujemy zęby (128.3), wykonane z dowolnego kształtownika: płaskownika, pręta kwadratowego lub okrągłego albo małych kątowników.

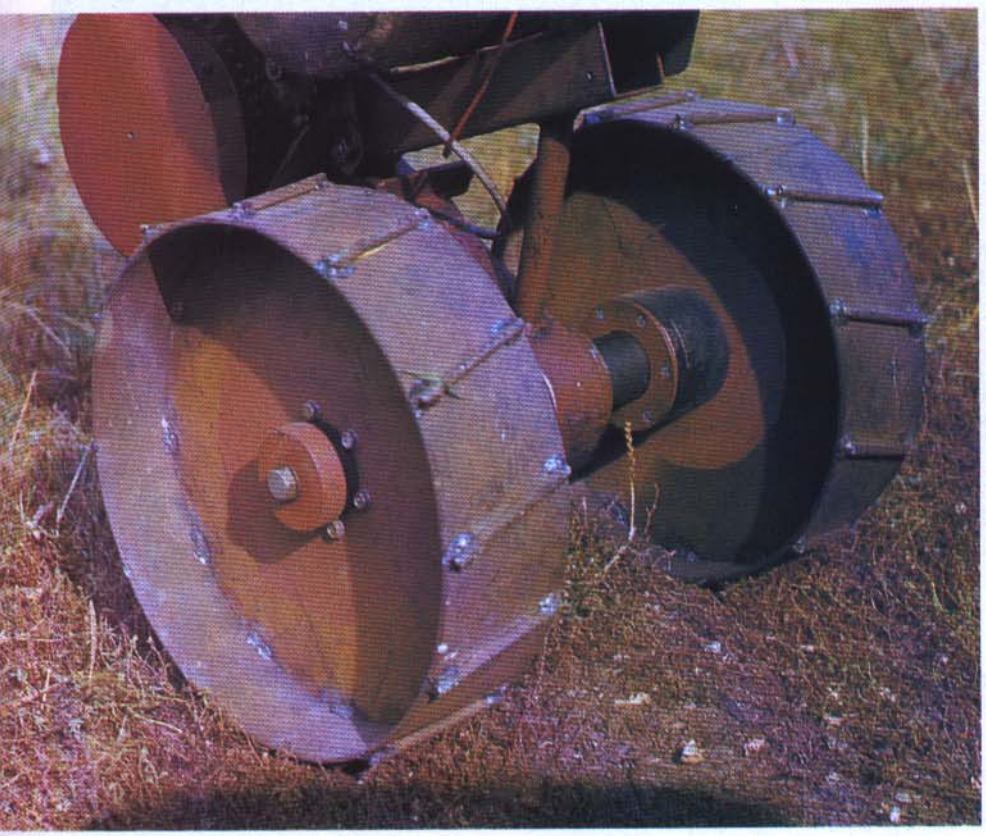
Ostatnim elementem składowym, który musimy zamówić jest tarcza osłaniająca (131).

W chwili gdy mamy już przygotowane wszystkie elementy, zabieramy się do ich złożenia i zamocowania na wałku głównym glebogryzarki. W tuleję (123) wsuwamy tuleję (122) wypełniając uprzednio jej kanałki smarne olejem maszynowym lub smarem stałym. Po ustawieniu tulei (121) na średnicy kształtowej w otwory wkładamy sprężynki (124) i ustawiamy wałeczki (125) dociskając je palcami w ten sposób, aby całe sprężynki schowały się w otworach, a wałeczki oparły się o skośne powierzchnie.

Następnie przytrzymując wałeczki ostrożnie wkładamy tuleję (121) w duży otwór elementu (123) ustawionego uprzednio pionowo na stole. Przy prawidłowym złożeniu elementów sprężynki powinny odepchnąć wałeczki. Obracanie tulei (121) jest możliwe tylko w jednym kierunku. Wałeczki, sprężynki i ich gniazda trzeba posmarować cienką warstwą smaru lub natrzeć szmatką zwilżoną w oleju maszynowym.

Po zmontowaniu tzw. wolnego koła możemy przykręcić przykrywki wkrętami M5 długości 12 mm, które nie mogą ograniczać ruchu obrotowego elementów względem siebie.

Następnie do tulei (123) należy przymocować koła jezdne (128), za pomocą śrub M6x20 mm. Celowe jest podłożenie pod łby śrub podkładek (129), najlepiej sprężystych.



Spis części i materiałów

L.p.	Nazwa	Materiał	Liczba szt.
1	szkielet	(„MT" 5 i 6/91)	
6	wałek główny	(„MT" 5 i 6/91)	
74.1	klin	(„MT" 5 i 6/91)	
76	śruba M12x25	(„MT" 5 i 6/91)	
121.1	tuleja lewa	stal	1
121.2	tuleja prawa	stal	1
122	tuleja ślizgowa	brąz lub mosiądz	2
123	tuleja	stal	2
124	sprężyna	stal	6
125	wałek ø8x23	stal	6
126	przykrywka	stal	2
127	wkręt M5x12	stal	12
128	koło		2
128.1	tarcza koła	stal	2
128.2	obręcz	stal	2
128.3	zęby koła	stal	ok. 24
129	podkładka	stal	12
130	śruba M6x20	stal	12
131	tarcza osłonowa	stal	2
132	podkładka	stal	2

Po ustawieniu glebogryzarki na równym terenie, przy pomocy drugiej osoby, zdejmujemy z wałka głównego zespoły robocze i w to miejsce mocujemy koła jezdne.

Najpierw wałek (6) wycieramy z piachu i brudu i w razie potrzeby poprawiamy położenie klina (74.1) w wałku. Kanałki w tulejach (121 i 122) ustawiamy w jednej linii i w tym położeniu nasuwamy na wałek, uważając, aby klin trafił na kanałki w tulejach. Przy prawidłowym wykonaniu i złożeniu elementów ciągnika koło bez trudu daje się wsunąć na wałek. Trzeba jednak uważać, by tuleję dosunąć do samego końca, do oparcia się o większą średnicę wałka. Wtedy na wałek nakładamy tarczę osłonową (131) i mocujemy ją śrubą (76) z podkładką (132). Podobnie postępujemy z drugim kołem.

Po tych czynnościach mikrociągnik jest przygotowany do uruchomienia. Możemy uruchomić silnik i wypróbować jazdę. Ruch ciągnika na I biegu jest powolny, jednakże na III biegu jest już dosyć szybki i trzeba za nim iść szybkim krokiem.

Wykonanie odpowiedniego wózka (przyczepy z siodełkiem do siedzenia) z uchwytem do zaczepu (1.8) umożliwi wygodny transport zbiorów, narzędzi czy innych materiałów.

Stefan Zbudniewek