



Wycinanie otworów o średnicach większych niż 25 mm w drewnie litym i w płytach drewnopochodnych umożliwia wykrawacz napędzany elektryczną wiertarką zamocowaną w statywie

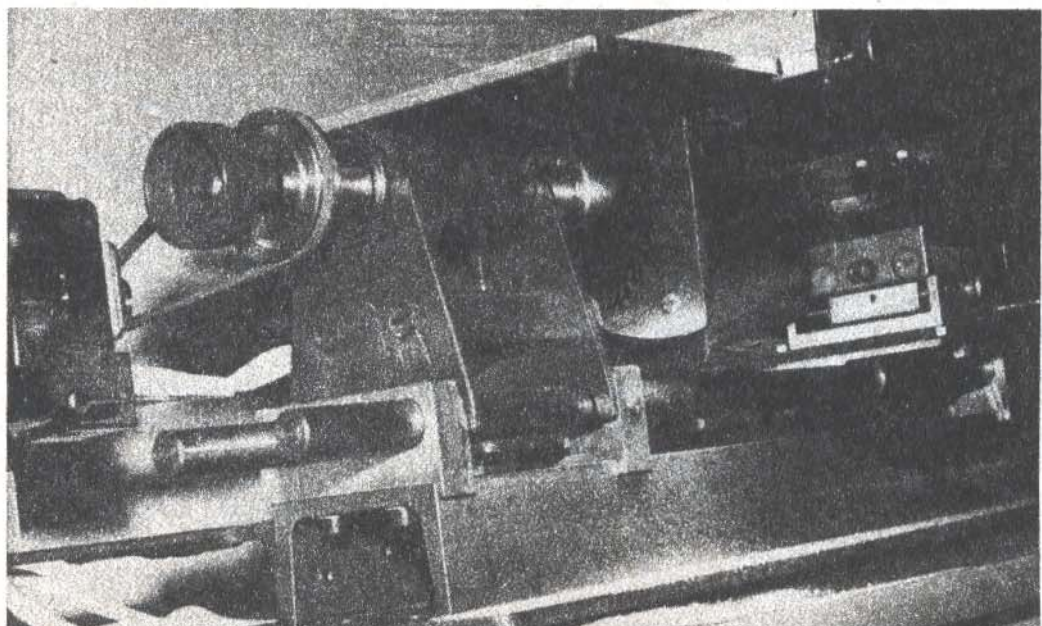
NA WARSZTACIE

WIELOFUNKCYJNA TOKARKA STOŁOWA (uzupełnienie)

Dalszą możliwością wykorzystania opisywanej w poprzednich numerach „Młodego Technika” tokarki jest jej przystosowanie do przerywania drewnianych listewek. Jest to możliwe dzięki prostej przystawce mocowanej na prowadnicach tokarki i wydaje się być szczególnie użyteczne dla modelarzy. Na rysunku J przedstawiona jest tokarka z mocowaną przystawką. We wrzecionie tokarki (44) mocowana jest oprawka (98), w której jest umieszczona piłka tarczowa (99). Sposób wykonania oprawki przedstawia rys. 33. Podstawowym zespołem jest jednak stolik (rys. 34), z którego wykonaniem nie powinno być większych trudności ze względu na prostą konstrukcję. Pracę przy wykonaniu stolika zaczynamy od przygotowania wspornika

(100), do tego celu doskonale nadaje się aluminiowy ceownik o podanych na rysunku wymiarach. Jeżeli zamiast aluminiowego zostanie zastosowany ceownik stalowy, to konieczne będzie obróbenie jego obu przeciwnych ramion tak, aby zapewnić dokładną ich równoległość. Natomiast przy zastosowaniu ceownika aluminiowego można obróbki tej zaniechać, ale pod warunkiem, że ceownik nie będzie pocięty. Na dolnym ramieniu ceownika mocowane są dwie beleczki z pręta stalowego o wymiarach 10×10 lub 12×12 mm. Beleczki mocuje się podobnie jak to było przedstawione już wcześniej na rysunku 18 oraz F. Mocowanie musi zapewnić ustawienie ceownika na prowadnicach w taki sposób, aby luz między beleczkami i pro-

Sposób zamocowania brzeszczotu na wrzecionie tokarki i stolika z prowadnicą





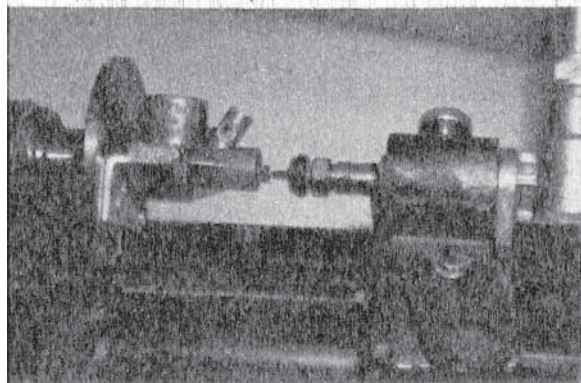
Przerzynanie listewki modelarskiej

wadnicami był minimalny – jest to warunek poprawnego mocowania stolika.

Do boku ceownika mocuje się rylniczkę (103) za pomocą dwóch wkrętów (104). Rylniczka spełniać będzie podwójną rolę: ułatwia usuwanie trocin i osłania śrubę (11) i prowadnicę (6) przed zanieczyszczeniem trocinami.

Błat stolika (105) może być wykonany z blachy aluminiowej, płyty tekstolitowej lub nawet ze sklejk. Jej grubość też może być zmienna, zależnie od dostępności potrzebnego materiału. Wymiary stolika podane są na rysunku i mogą być zmienione w indywidualnych potrzebach i możliwościach, konieczne jest tylko zapewnienie dokładnej równoległości dłuższych jego boków oraz dokładnej prostokątności wykonanego kanałka. Ważne jest także bardzo staranne zamocowanie blatu do stolika, za pomocą dwóch wkrętów (106), mogą to być wkręty M4 lub M5. Dla zabezpieczenia przed skrę-

Szlifowanie korpusu modelarskiego silnika spalinowego zamocowanego na tarczy zabierakowej za pomocą ściernicy walcowej o małej średnicy, napędzanej wałkiem giętym



caniem stolika na kątowniku można dodatkowo zastosować dwa kołki walcowe. Bardzo ważne jest (na co zwracamy szczególną uwagę) takie ustawienie blatu, ażeby podłużny kanałek szerokości 2 mm, w którym będzie pracować piłka, był równoległy do zamocowanej we wrzecionie płytki.

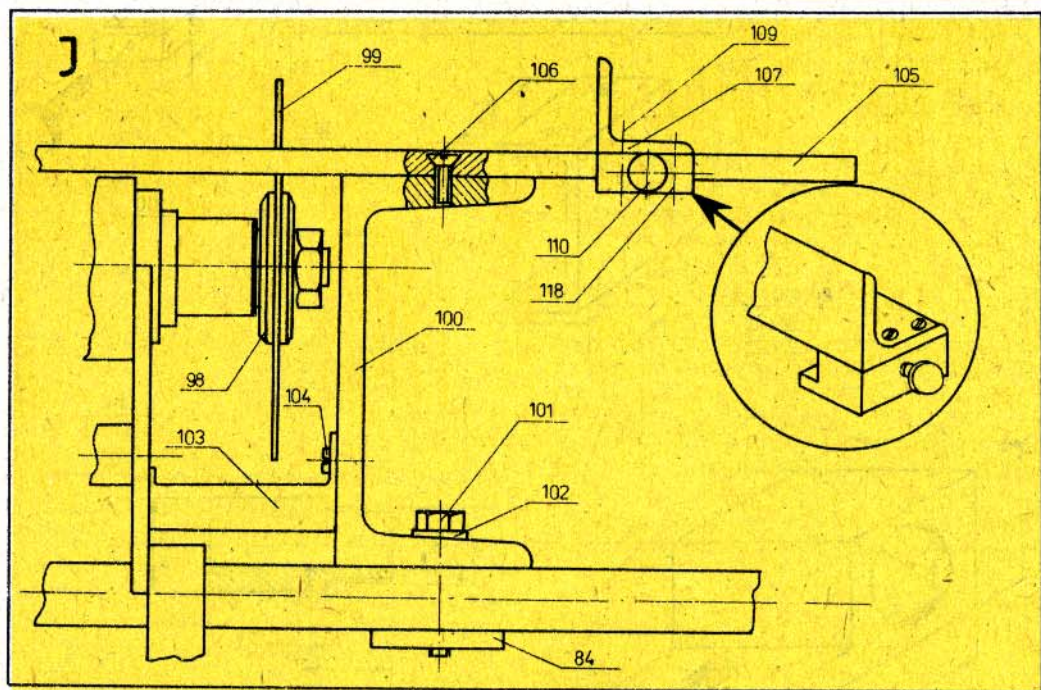
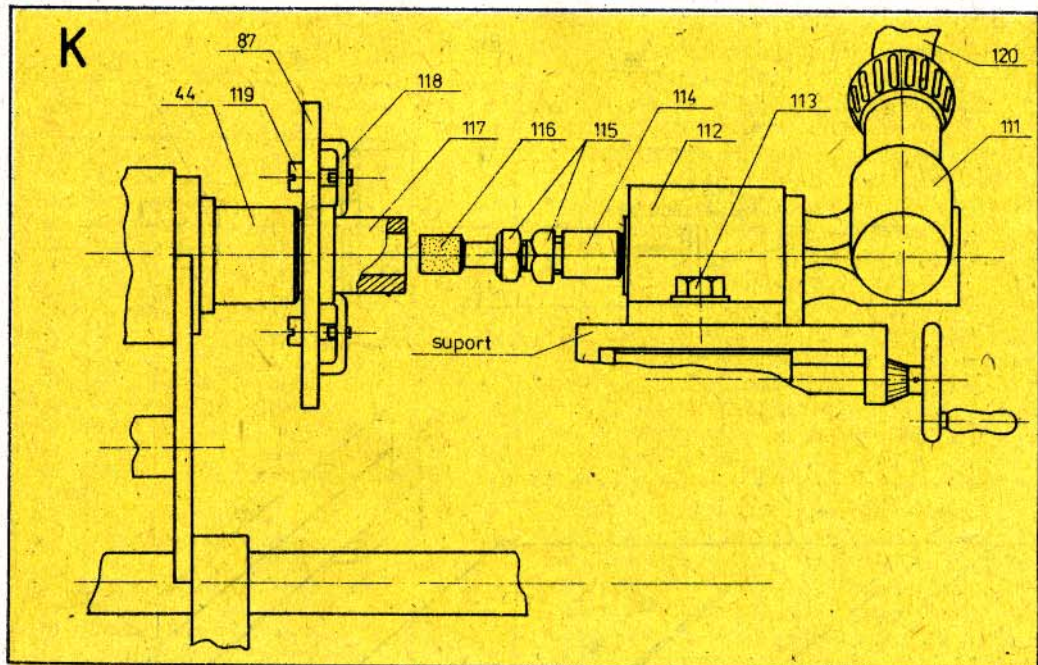
Bardzo potrzebnym uzupełnieniem jest listwa boczna (107) umożliwiająca dokładne prowadzenie przerywanej drewnianej listwy. Listwę tę można wykonać z kątownika stalowego lub aluminiowego o przekroju 25 × 25 mm. Do jednego z ramion kątownika przymocowane są kostki prowadzące (108), za pomocą wkrętów (109). Kostki te mogą być wykonane z jednego kawałka lub też mogą być złożone z płytek o odpowiedniej grubości. Wkręt mocujący (110) ułatwia przesuwanie i mocowanie listwy w dowolnym położeniu.

Jeszcze jedną możliwością tokarki jest szlifowanie otworów, co prezentujemy na rysunku K. W tym rozwiązaniu do napędu ściernicy zastosowano gotowy mechanizm napędu szybkościomierza (111) od samochodu Fiat 126P, który jest osadzony w oprawie (112) i za pomocą śruby (118) mocowany na suporcie.

Na osi mechanizmu osadzona jest tulejka (114), na niej zamocowano uchwyt (115), w którym mocuje się ściernicę trzpieniową (116). Szlifowany przedmiot (117) mocowany jest na tarczy zabierakowej (87) za pomocą uchwytów (118) i wkrętów (119). Przedmiot szlifowany może być także mocowany w zaciskach lub innych uchwytach. Napęd ściernicy jest przekazywany poprzez wałek giętki (120).

Przedstawiona propozycja jest rozwiązaniem najtańszym i najprostszym z możliwych. Ujemną stroną tego rozwiązania są zbyt niskie obroty ściernicy. Dlatego właściwszym rozwiązaniem byłoby zastosowanie dobrze ułożyskowanego wrzecionnika lub turbinki powietrznej, jednak ich wykonanie wydaje się przekraczać możliwości Czytelników, dlatego autor zrezygnował z takich rozwiązań. Jeżeli jednak Czytelnikowi udałoby się uzyskać odpowiedni silniczek o prędkości obrotowej kilku lub kilkunastu tysięcy z dobrym łożyskowaniem i o sztywnej osi, to można go zastosować.

W tym miejscu można sobie postawić pytanie, czy przedstawione Czytelnikom pro-



pozycje to wszystko, co można na opisanej tokarce wykonać... W naszym przekonaniu nie. Jednakże opisane możliwości mogą być na tyle dla modelarzy atrakcyjne, ażeby podjąć trud wykonania tokarki.

Autor zdaje sobie natomiast sprawę z niedoskonałości pewnych rozwiązań, ale jak to już powiedzieliśmy sobie na wstępie, konieczne były rozwiązania najprostsze i najtańsze.

Spis części

Lp	Nazwa	Materiał	Szt.	Nr rys.
98	Oprawka	stal	1	33
98.1	Docisk	stal	1	33
98.2	Nakrętka	stal	1	33
99	Brzeszczot	Ø 100x1	1	
100	Wspornik	stal	1	l, 34
100.1	Beleczka	ceownik 100x90	2	34
100.2	Wkręt M4x16	stal 10x10x50	4	34
100.3	Kofek	stal	4	34
	Ø4x16	walc.		
101	Śruba M6x40	stal	2	l
102	Podkładka Ø6	stal	2	l
103	Rynienka	bl. st. ≠ 0,5	1	l
104	Wkręt M3x5	stal	2	l
105	Blat	aluminium, tekstolit	1	l, 34
106	Wkręt M4x10	stal	2	l
107	Listwa bazująca	kątownik al. 25x25	1	l, 34
108	Kostki prowadzące	aluminium	2	l, 34
109	Wkręt M4x10	stal	4	l
110	Wkręt mocujący M4x25	stal	1	l
111	Wrzeciennik	napęd szybkościomierza	1	K
112	Oprawa	stal lub aluminium	1	K, 35
113	Śruba M6x12	stal	1	K
114	Tulejka	stal	1	K, 36
115	Zacisk (uchwyt)	zacisk od potencjometru SP2.2 o wafku aretowanym	1	K
116	Ściernica			
117	Przedmiot obrabiany			
118	Uchwyt	kształt i liczba wg potrzeb, wymiary i liczba wg potrzeb		
119	Wkręty			
120	Wałek giętki			

Osobnym natomiast zagadnieniem na tyle poważnym, że musi zwrócić uwagę Czytelniczka, jest sprawa uchwytów. Zaproponowane rozwiązanie wrzeciona uznał autor za najprostsze i możliwie najtańsze do wykonania, co oczywiście musi pociągać za sobą pewne konsekwencje w postaci ograniczonych możliwości. Bardzo wygodne i przydatne byłoby zastosowanie tulejek zaciskowych i uchwytu samocentrującego. Jednak z uwagi na precyzję i zapewne znaczny koszt wykonania autor nie zdecydował się na opisanie takich rozwiązań.

Stefan Zbudniewek

Przystosowanie popularnych magnetofonów kasetowych do współpracy z ZX Spectrum

W niniejszym artykule proponujemy dokonanie prostej modyfikacji we wzmacniaczach korekcyjnych magnetofonów MK 232 P, MK 433, B 113 – Kaprał. Modyfikacja ma na celu zmniejszenie procentu błędów występujących podczas transmisji danych z magnetofonu do komputera.

W numerze 2/87 „Informika”, na stronie 26 był zamieszczony schemat urządzenia kasetowego MK 433. Zgodnie ze swą nazwą – Data Recorder, ma on pełnić rolę pamięci kasetowej do komputerów ZX Spectrum i pochodnych. Niestety, pomimo zastosowania dobrej głowicy, charakterystyka przenoszenia wzmacniacza nie jest stosowana do przenoszenia sygnałów cyfrowych. W zwykłym magnetofonie, również MK 433, „podbijane” są tony niskie oraz wysokie przy jednoczesnym tłumieniu pasma częstotliwości średnich. Sygnał cyfrowy zajmuje właśnie to pasmo. Z tego powodu znaczna część programów nie jest wczytywana przez komputer. Dotyczy to szczególnie przypadków, kiedy program został zapisany na taśmie za pomocą innego magnetofonu i w dodatku z niskim poziomem sygnału. Nie dają się wczytać prawie wszystkie programy zapisane w formie przyspieszonej za pomocą programu „SPT” (szybka pamięć taśmowa).

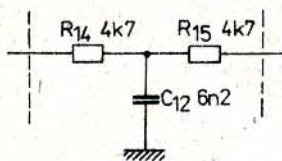
Co zatem zrobić? Trzeba „wyprostować” charakterystykę przenoszenia wzmacniacza magnetofonu oraz ograniczyć wzmocnienie dla sygnałów o największej amplitudzie. Rysunek 1a, b pokazuje jak tego dokonać w MK 433.

Do transmisji danych cyfrowych można przystosować inne popularne „kaseciaki”, np. MK 232 P i B 113. Mają one jednak inaczej rozwiązana korekcyjną pętlę ujemnego sprzężenia zwrotnego. Rysunki 2 i 3 pokazują sposób modyfikacji, odpowiednio w MK 232 P i B 113. W obu tych magnetofonach zmienia się elementy aktywne tylko podczas odtwarzania. Charakterystyki zapisu są nie zmienione, można zatem nagrywać za ich pomocą audycje słowno-muzyczne.

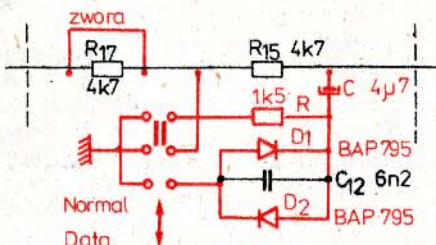
Przejdziemy teraz do spraw technicznych. Oznaczenia elementów na rysunkach są zgodne

Wykaz dodatkowych części

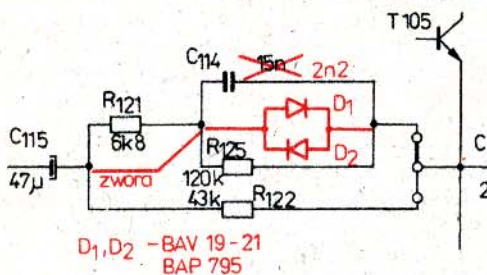
MK 433	MK 232 P	B 113
2 szt BAVP 19+21 BAP 795	2 szt BAVP 19+21 BAP 795	2 szt BAVP 19+21 BAP 795
1 szt 4μ7/16 V	przełącznik suwakowy	przełącznik suwakowy
1 szt 1k5		
1 szt ISOSTAT	1 szt 2n2 styroflex	1 szt 2n2 styroflex



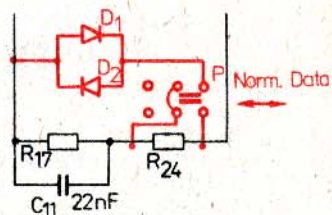
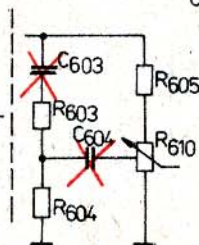
Rys.1a Tak wygląda pętla sprzężenia zwrotnego w MK 433



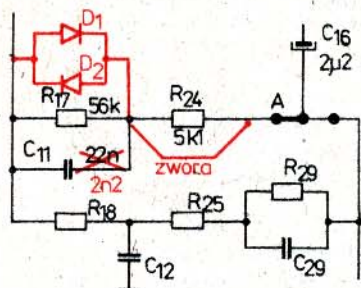
Rys.1b.a tak ma wyglądać po zmianie
Tak jeszcze wylutować kondensator
C7 = 68 nF.



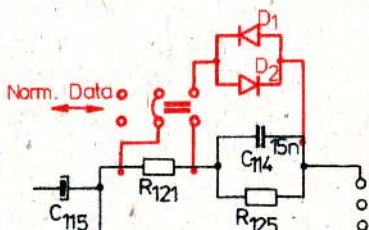
Rys.2 Przystosowanie MK 232p



Rys.5. B 113



Rys.3 Przystosowanie B 113



Rys.4 MK 232 P

z oznaczeniami na płytkach drukowanych. Nie powinno być zatem kłopotów z ich odnalezieniem. Wszystkie dodatkowe części przylutowujemy do płytki od strony druku. I jeszcze jedna rzecz. Magnetofony MK 232 P i B 113 miały fabrycznie montowane głowice miernej jakości i najprawdopodobniej trzeba będzie wymienić je na lepsze. Polecić można U31-34-2 (MK 433) lub 106.2. Ta druga głowica pracuje w popularnych radiomagnetofonach monofonicznych.

Dla tych, którzy chcą używać magnetofonu również do słuchania muzyki, proponujemy zainstalowanie przełącznika DATA/NORMAL. Jest to sposób bardziej uniwersalny, ale za to bardziej pracochłonny.

Dodatkowy przełącznik można umieścić w dowolnym miejscu obudowy, lepiej jednak, aby nie znajdował się on w pobliżu transformatora sieciowego. Przewody łączące odpowiednie miejsca płytki z przełącznikiem muszą być ekranowane ze względu na możliwość wnoszenia zakłóceń i przydźwięku sieci.

Rysunki 4 i 5 pokazują jak zainstalować przełączniki w magnetofonach MK 232 P i B 113.

Kilkumiesięczna eksploatacja tak przystosowanych magnetofonów, potwierdza celowość dokonywanych zmian w układzie. Programy przyspieszone również wczytują się bez zarzutu. Szczególnie dobrze sprawuje się B 113, który ma taką samą głowicę, jak MK 433.

Dariusz Poliński