

## WYPOSAŻENIE SPRZĘTU FONOAMATORA

Powszechna produkcja odtwarzających urządzeń elektroakustycznych sprawiła, że wiele mieszkań wyposażonych jest w różnego rodzaju sprzęt grający. Gramofon lub magnetofon stał się ważną pomocą dydaktyczną do nauki języków obcych, a także nieodzownym elementem w kształtowaniu kultury muzycznej. Szczególnie magnetofon, bardzo preferowany przez młodzież, stał się przedmiotem marzeń niejednego nastolatka. Stwarza on możliwość samodzielnego zapisu dźwięku, a tym samym w łatwy sposób umożliwia gromadzenie interesujących nas materiałów dźwiękowych. Pojawienie się kasety magnetofonowej umocniło pozycję zapisu magnetycznego jako znacznie lepszego od zapisu dźwięku na płycie gramofonowej. Panuje błędne mniemanie, że zapis magnetyczny jest mniej podatny na uszkodzenia i ogólnie rzecz biorąc lepszy. Jednak najważniejszym elementem przy rejestracji dźwięku, o którym powinien pamiętać każdy fonoamator, jest jego jakość. Jak wiadomo z podręczników fizyki, przeciętny człowiek ma zdolność słyszenia dźwięków o częstotliwości od około 20 Hz do około 18-20 kHz.

Popularny magnetofon szpulowy, jakim przeważnie posługują się nasi młodzi czytelnicy, np. ZK 120, ZK 147 itp., ma zdolność rejestracji dźwięków o częstotliwościach od 40 Hz do 12 kHz, a więc znacznie mniej niż jesteśmy w stanie usłyszeć. Większość nagrań dokonywana jest przeważnie z odbiornika radiofonicznego, zazwyczaj z zakresu fal długich lub średnich (program I lub II), w związku z tym zapis zostaje zredukowany do pasma częstotliwości, jakie przenosi odbiornik radiowy, tj. od około 100 Hz do około 3500 Hz, i to przy odbiorniku wysokiej klasy. Lepsze wyniki można uzyskać dokonując nagrań z zakresu fal ultrakrótkich, gdzie audycje emitowane są systemem FM. Przeciętny odbiornik wyposażony w zakres UKF jest w stanie zapewnić pasmo częstotliwości od 100 Hz do 10 kHz. Gorzej przedstawia się sprawa zapisu w magnetofonach kasetowych. W bardzo dobrych magnetofonach kasetowych można uzyskać zapis od 40 Hz do około 14 kHz, i to przy zastosowaniu specjalnych taśm chromowych (CrO<sub>2</sub>).

Zapis magnetyczny (zapisana taśma) jest wrażliwy na niewidoczne dla nas pola magnetyczne i z czasem ulega samoczynnie zatarciu. Taśma magnetofonowa wykonana z tworzywa sztucznego z naniesio-

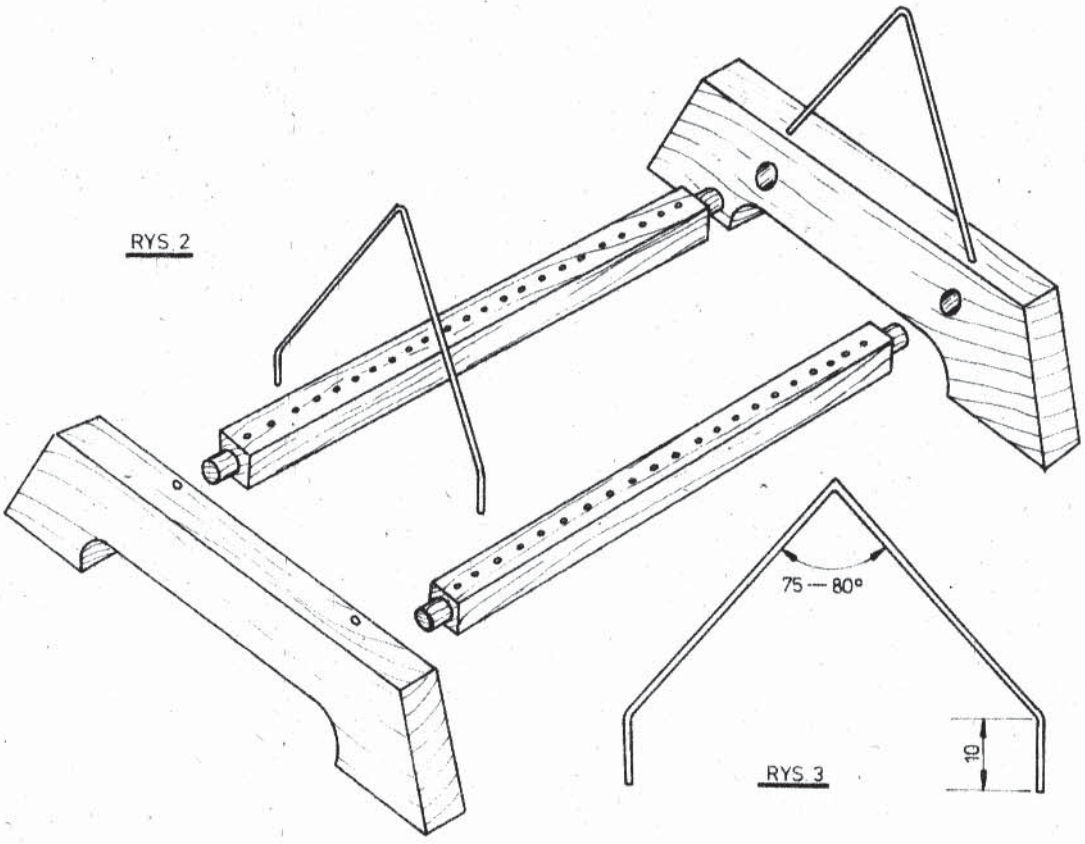
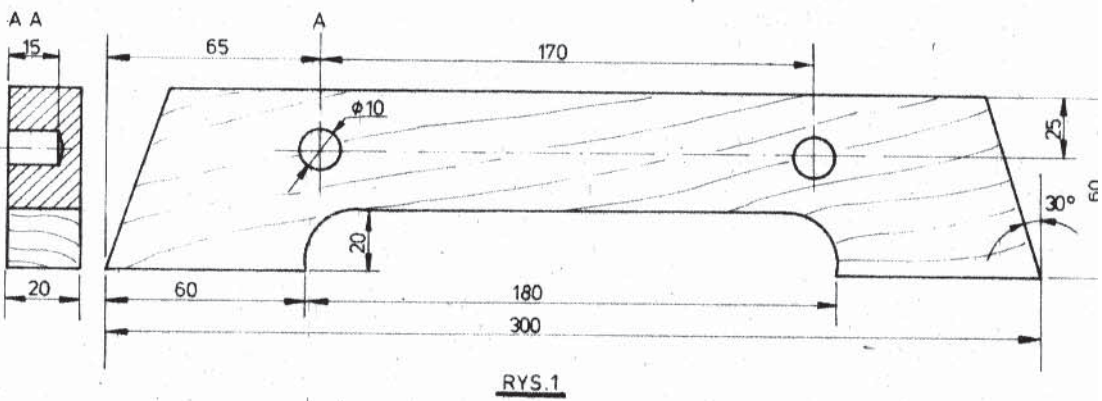
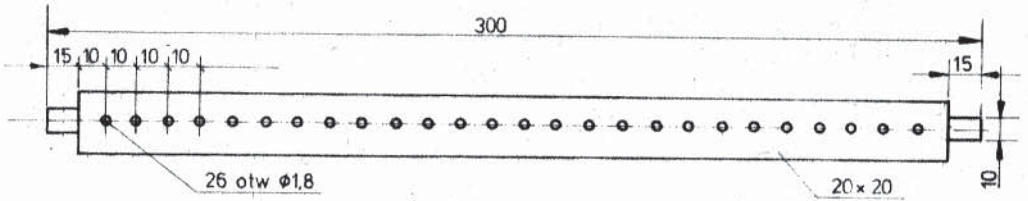
ną emulsją magnetyczną wyciąga się i ściera. Wszelkiego rodzaju załamania lub sklejki zerwanej taśmy powodują takie same uszkodzenia zapisu jak porysowanie płyty gramofonowej. Dotykaniem palcami aktywnej części nośnika magnetycznego może spowodować pogorszenie zapisu nawet o 30%. Dodatkowym mankamentem zapisu magnetycznego jest szum samego nośnika, co zmusiło konstruktorów do budowy specjalnych układów elektronicznych redukujących to zjawisko (system DOLBY). Magnetofony z wbudowanym układem redukcji szumu są bardzo drogie, ich cena w krajach zachodnich często sięga tysiąca dolarów! Polski magnetofon kasetowy „Finezja” z układem DOLBY kosztuje 8700 zł.

Przedstawione tu wywody dotyczące zapisu magnetycznego mają na celu lepsze docenienie rejestracji dźwięku na płycie gramofonowej. Jest ona obecnie najlepszym i najtańszym z ogólnie dostępnych nośników informacji dźwiękowej. Wśród młodych ludzi istnieją pewne opory przed korzystaniem w szerokim zakresie z zapisu płytowego, a jest to nośnik, który rejestruje całe pasmo akustyczne przy zachowaniu wysokiej jakości zapisu. Produkcja płyt gramofonowych została doprowadzona do perfekcji, a dobre efekty przy ich odtwarzaniu o wiele łatwiej uzyskać niż w przypadku zapisu magnetycznego.

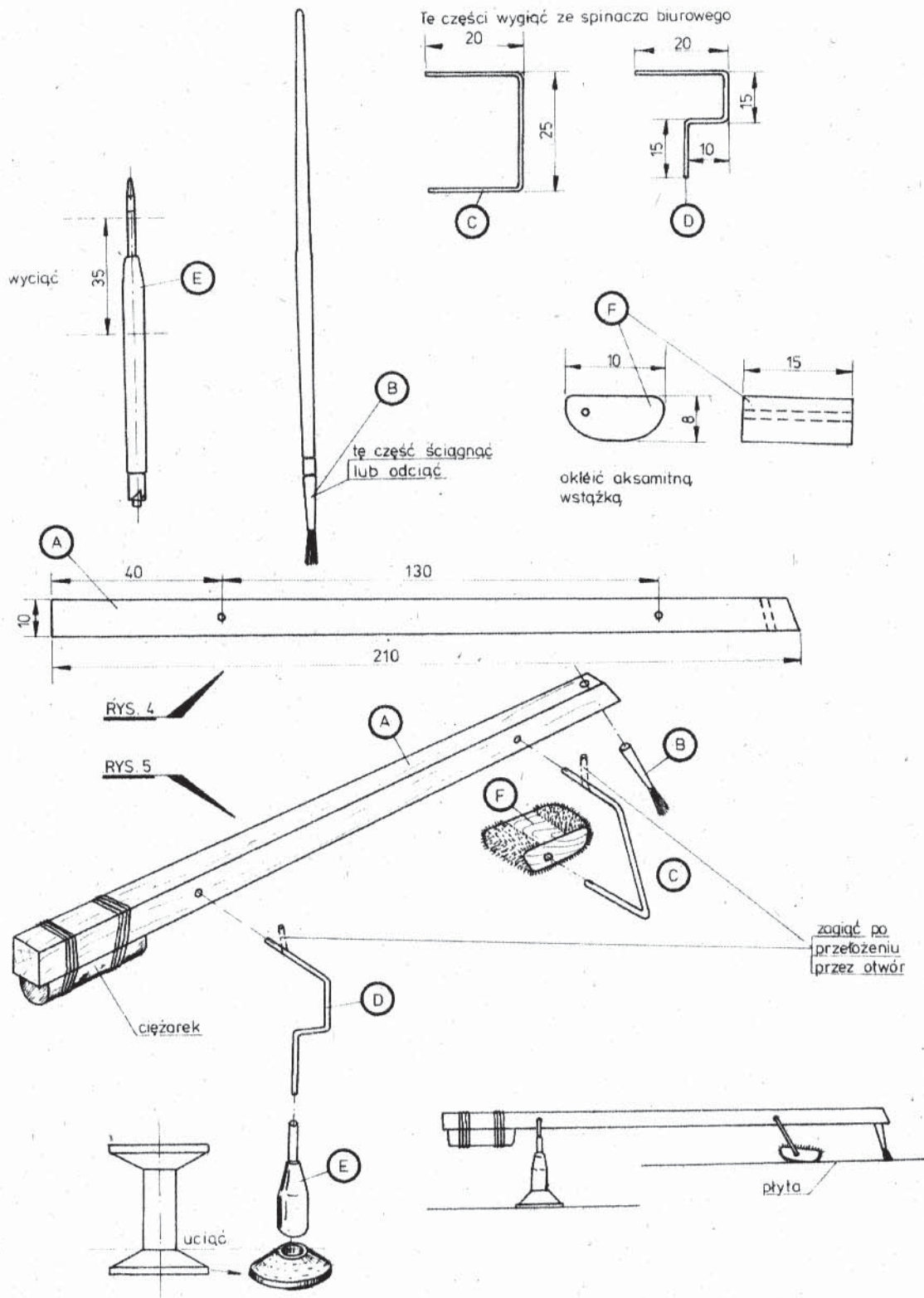
Żywotność zapisu na płycie gramofonowej zależy przede wszystkim od sposobu jej eksploatacji. Odtwarzanie płyty na gramofonie z wkładką ceramiczną przyspiesza jej zużycie, a jest to wywołane dużym naciskiem igły na płytę (około 6 G), jakiego wymaga konstrukcja przetwornika ceramicznego. Wady tej nie mają wkładki magnetyczne, w których nacisk igły na płytę gramofonową, w najgorszych wkładkach, osiąga wartość 2 G.

Co jakiś czas, przeważnie po około 200 h pracy, należy wymieniać igłę gramofonową. Nie dotyczy to igieł diamentowych, które mogą pracować kilka tysięcy godzin, ale ich cena waha się w granicach kilkudziesięciu dolarów. Polskie wkładki, zarówno ceramiczne, jak i magnetyczne, wyposażone są w igły szafirowe, które wymagają okresowej wymiany. Niektóre wkładki mają igły na stałe połączone z przetwornikiem i w takich wypadkach trzeba, niestety, wymienić całą wkładkę.

Chcąc uchronić płytę gramofonową przed uszkodzeniem, najlepiej przechowywać ją w oryginalnym opakowaniu na specjalnym stojaku, który utrzymuje płyty w pionowej pozycji. W handlu można spotkać segmentowe stojaki z tworzywa sztucznego, ale po złożeniu ich konstrukcja jest nietrwała i łatwo rozpada się. Dlatego też proponujemy samo-







dzielne wykonanie stojaka pod płyty gramofonowe, który nie ma wymienionej wady. Dodatkową zaletą naszego stojaka jest użycie do jego budowy ogólnie dostępnych materiałów oraz niewielka pracochłonność.

Główną część stojaka – ramę – najlepiej wykonać z twardego drewna, np. dębowego lub bukowego, które można uzyskać np. ze starej klepki podłogowej. Z trzech dużych klepek wystarczy materiału na cały stojak, ale zanim przystąpimy do wycinania jego części, drewno należy dokładnie oczyścić z lepiku, którym klepki były przyklejone do podłogi, oraz usunąć lakier podłogowy tak, aby wszystkie powierzchnie drewna miały jednolity wygląd. Teraz można nanieść na drewno wymiary poszczególnych elementów stojaka (rys. 1) i wyciąć je. Po nawierceniu otworów łączymy razem elementy ramy za pomocą kleju do drewna (rys. 2). W czasie schnięcia kleju stojak należy ustawić na równej powierzchni tak, aby podpierał się w czterech miejscach, unikniemy w ten sposób późniejszego kiwania się całej konstrukcji.

Kolejną czynnością będzie wykonanie 28 drucianych przegródek, które wetknijemy w otwory wywiercone w listewkach stojaka. Na rys. 3 przedstawiony jest kształt, jaki powinny mieć przegródy, oraz ich przybliżone wymiary. Do wykonania przegród można użyć stalowego drutu o  $\varnothing$  2 mm, lub 28 szprych rowerowych długości po około 30 cm. Przegródy z drutu trzeba wykonać starannie, tzn. tak, aby po wciśnięciu ich w listwy stojaka stały równo, a ich wierzchołki pokrywały się przy patrzeniu na stojak od czola. Po osadzeniu przegródek drewniane części stojaka można pokryć cienką warstwą bezbarwnego lakieru nitro. Uzyskamy w ten sposób ochronną powłokę zabezpieczającą drewno przed zabrudzeniem.

Płytę gramofonową wyjmujemy z opakowania bezpośrednio przed położeniem jej na talerz gramofonu, a po odtworzeniu od razu chowamy ją z powrotem do koperty. Jak wiadomo powierzchnia płyty z wytłoczonym rowkiem jest bardzo wrażliwa na zanieczyszczenia. Poza tym wykonane z tworzywa sztucznego elementy gramofonu łatwo elektryzują się, co dodatkowo sprzyja przechwytywaniu kurzu z powietrza. Dlatego też w czasie wyjmowania płyt z opakowania należy zachować ostrożność, aby palcami nie nanieść zanieczyszczeń na zapisaną powierzchnię.

Operację wyjmowania i wkładania płyty gramofonowej najlepiej przeprowadzić tak, aby płyta swoim środkiem opierała się na czterech palcach, a jej krawędź w miejscu połączenia kciuka z dłonią. Tak

trzymała płyta na pewno nie zostanie zabrudzona palcami i łatwo ją wyjąć i włożyć do koperty.

Do usuwania kurzu z powierzchni płyty gramofonowej stosuje się specjalne ściereczki antystatyczne nawilżone odpowiednim płynem. Taką ściereczką można usuwać z powierzchni płyty kurz i ładunki elektrostatyczne. Ściereczki antystatyczne można kupić za kilka złotych w sklepie z płytami lub sprzętem fotograficznym, można ją też sporządzić samemu. Wystarczy do tego celu kawałek wypranej tkaniny flanelowej. Tkanina musi być wyprana, bowiem w ten sposób usuwa się z niej luźne włókna, które osiadałyby na powierzchni płyty. Przygotowaną ściereczkę przed użyciem trzeba nawilżyć 50-% roztworem spirytusu etylowego w wodzie destylowanej.

Lepszym środkiem do usuwania kurzu z płyt gramofonowych jest specjalna szczotka, którą ustawia się na płycie w czasie jej odtwarzania. Wędruje ona po płycie podobnie jak ramię gramofonu i usuwa zapylenie bezpośrednio przed igłą.

Przemysł krajowy nie produkuje takich szczotek, mimo że jest to bardzo prosta konstrukcja. Pozostaje więc samodzielne wykonanie tego skutecznego usuwającego kurzu urządzenia. Do wykonania szczotki potrzebne będą: trzydziestocentymetrowy kawałek bukowej lub dębowej listewki o przekroju  $10 \times 10$  mm, kilka spinaczy biurowych, zwykły pędzelek do akwareli, zużyty wkład do długopisu typu ZENITH, drewniana szpulka od nici krawieckich oraz kilka centymetrów aksamitnej wstążki. Na rys. 4 przedstawione są poszczególne części składowe szczotki, a na rys. 5 – sposób jej montażu. Na końcu ramienia szczotki zawieszony jest (przyklejony lub przywiązany nicią) ciężarek o masie około 30 – 50 gramów. Gotową szczotkę ustawiamy na podstawie gramofonu, a koniec z pędzelkiem ustawiamy na początku płyty. W czasie odtwarzania pędzelek będzie prowadził szczotkę po płycie tak, jak igła prowadzi ramię gramofonu. Po zakończeniu odtwarzania płyty szczotkę trzeba oczyścić, zanim ponownie ustawimy ją na płycie.

W czasie kilkuletniej eksploatacji szczotki okazało się, że jest to najlepszy z najprostszych środków do zachowania płyt gramofonowych w bardzo dobrym stanie technicznym.

Sądzimy, że przedstawione tu uwagi i propozycje przydadzą się wszystkim fonoamatorom i przyczynią się do właściwego obchodzenia się z płytami gramofonowymi. Na pewno każdy z Was, mili Czytelnicy, odczuje dużo zadowolenia z posiadanej płytoteki, w której płyty będą miały doskonały stan techniczny mimo wieloletniej eksploatacji.

(r.k.)