



# NA WARSZTACIE



Pod redakcją Jerzego Niebojewskiego

PRZYSTAWKA PSEUDOSTEREOFONICZNA (Inż. Witold Kozak) — NARTY WODNE (wg czasopisma „Věda a technika mládeži”) — MAGNETOFONOWE USPRAWNIENIA (Inż. Ryszard Kreyser) — O BARWNEJ FOTOGRAFII DIAPOZYTYWOWEJ (mgr Inż. January Roman)

## PRZYSTAWKA PSEUDOSTEREOFONICZNA

### Zasada działania

Zainteresowanie sposobami uzyskiwania możliwie dużej wierności brzmienia dźwięków jest coraz szersze. W najbliższym czasie przemysł zapowiada wypuszczenie na rynek zestawów stereofonicznych umożliwiających odtwarzanie muzyki z płyt stereo za pomocą adapterów stereo.

Jednak w dalszym ciągu odbiór audycji radiowych pozostanie tradycyjny (jednokanałowy). Wiemy bowiem, jakie trudności wiążą się z przekazywaniem programu radiowego metodą stereo: konieczne są dwa niezależne kanały, a więc kompletne urządzenie radionadawcze i promieniowanie energii za pośrednictwem dwóch anten nadawczych.

Ze względu na te okoliczności proponujemy miłośnikom konstruktorom sporządzenie we własnym za-

kresie przystawki pseudostereofonicznej. Zaletami tej konstrukcji są: prostota, dostępne środki techniczne, no i niskie koszty wykonania.

Wykorzystując znane w akustyce zjawiska inwersji (odwrócenia) fali dźwiękowych, możemy uzyskać efekty stereofoniczne przez zastosowanie specjalnej obudowy głośnika, w której umieścimy pojedynczy głośnik.

Jak to widać na rys. 1 i 2, obudowa głośnika ma specjalny kształt. Przypomina ona przewężoną rurę o prostokątnym przekroju, której wyloty znajdują się w jednej płaszczyźnie. W jednym z wylotów tej rury zamontujemy głośnik umieszczony na odpowiednim ekranie.

Podczas zasilania tego głośnika podłączonego do radioaparatu jako głośnik dodatkowy (względnie do

wzmocniacza) drgająca membrana będzie poruszała cząsteczki powietrza.

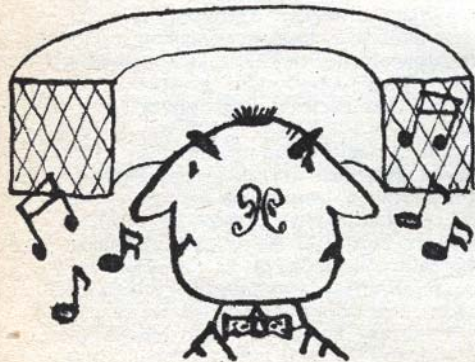
Fala czołowa będzie promieniowała bezpośrednio do uszu słuchacza, lecz fala akustyczna, wytworzona wstecznym ruchem membrany, powędruje kanałem posiadającym przewężenie.

W czasie ruchu w kanale fala akustyczna zmienia swoją fazę (zachodzi odwrócenie), jednocześnie dźwięki pod wpływem własności rezonansowych kanału otrzymują pewne zabarwienie. Na przebycie drogi wewnątrz kanału zużyty jest pewien czas (ułamek sekundy), a dzięki temu ucho słuchacza odbiera wrażenia dźwiękowe pozornie z dwóch źródeł. A zatem odczuwamy efekty zbliżone do stereofonicznych.

Zaletą przystawki jest to, że można ją dołączyć do każdego odbiornika posiadającego wyjście na dodatkowy głośnik, co umożliwi słuchanie audycji radiowych z efektami pseudostereofonicznymi.

### Wykonanie przystawki

W przystawce modelowej zastosowano głośnik owalny typu GD 18/13/2. Jest to głośnik dwuwatowy o dość szerokim pasmie przenoszenia częstotliwości akustycznych. Podstawowym materiałem potrzebnym do wykonania obudowy jest sklejka.



Ze sklejki grubości 3 mm należy przygotować dwa prostokąty o wymiarach  $420 \times 210$  i  $760 \times 210$  mm. Z grubszej sklejki (8–10 mm) musimy wyciąć identyczne dwie płaszczyny (wg wymiarów i wykroju pokazanych na rys. 2a). Obróbkę sklejki możemy wykonać piłką ręczną (lisi ogon), a następnie krawędzie starannie wyrównać i oczyścić za pomocą pilnika do drzewa i papieru ściernego.

Analogicznie postępujemy z obróbką pozostałych elementów.

Po zakończeniu prac przygotowawczych możemy przystąpić do montażu całej obudowy. Zaczniemy od dwóch zabiegów: przygotowania kleju (kazeinowego) oraz rozgrzania nad parą mniejszego prostokąta ze sklejki, który utworzy na obudowie luk „wewnętrzny“).

Do montażu obudowy musimy posłużyć się pomocą drugiej osoby. Krawędzie boczne sklejanego ścianek należy posmarować klejem, a następnie za pomocą małych gwoździ przybić montowane części.

Główną część pracy mamy już za sobą. Wykonamy jeszcze dwa wylotowe denka, również ze sklejki. Jedno z nich posłuży do zamontowania głośnika. Wymiany tych części widzimy na rys. 2b. Denka te w końcowej fazie pracy należy osłonić dekoracyjną tkaniną zwaną „brokatem“.

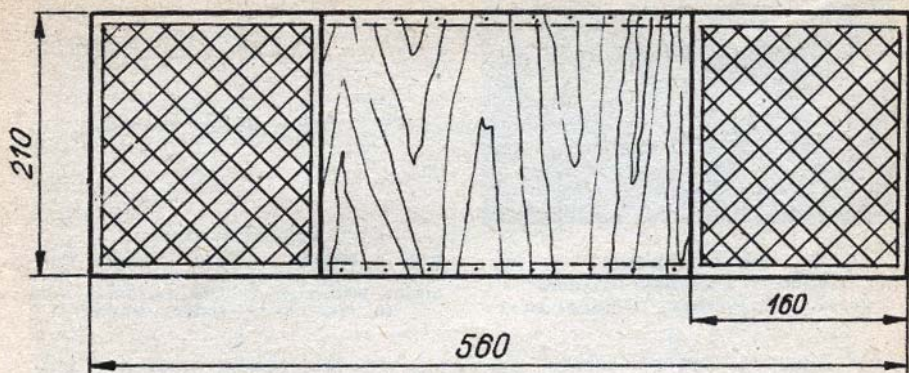
Oczywiście do końcówek wprowadzenia ceweczki drgającej należy dolutować dwa przewody zakończone wtyczkami.

I wreszcie trzeba wykończyć obudowę przez pomalowanie jej powierzchni odpowiednim lakierem.

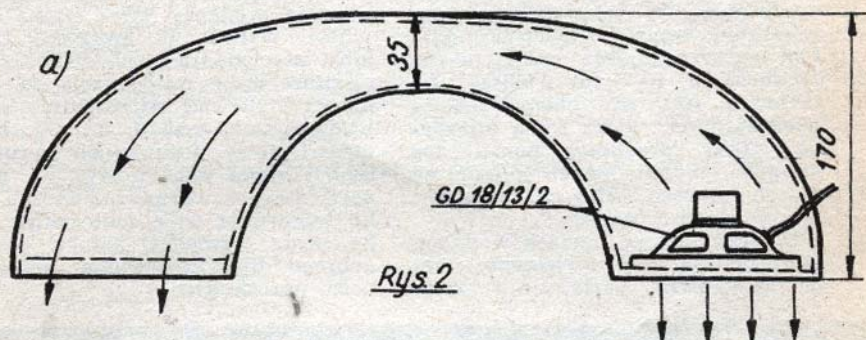
Uniwersalną przystawkę pseudostereofoniczną można ustawić na odbiorniku, zawiesić w rogu pokoju, względnie sporządzić do niej specjalną podstawkę umożliwiającą użytkowanie jej w dowolnym miejscu jako wolno stojące urządzenie.

Wykonanie opisanej tu przystawki powinno zająć około 4–5 godzin pracy. Koszt materiałów: ok. 30 złotych.

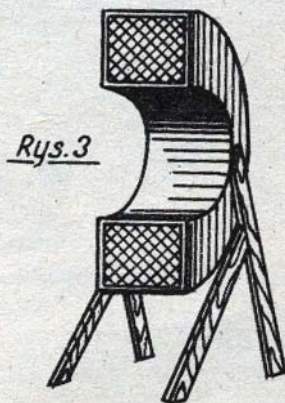
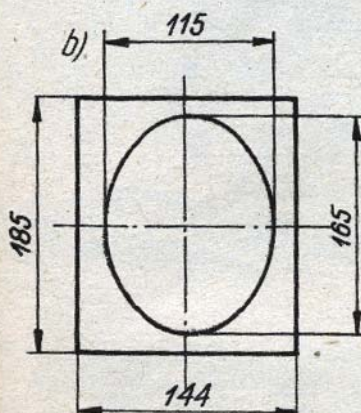
Inż. Witold Kozak



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3