



Patent dodatkowy
do patentu

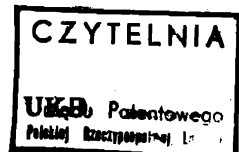
Zgłoszono: 20.X.1966 (P 116 980)

Pierwszeństwo: 25.X.1965 dla zastrz. 1-5; 02.VII.
1966 dla zastrz. 6-7; 08.VII.1966 dla
zastrz. 8; 27.VII.1966 dla zastrz. 9
i 10; 08.VII.1966 dla zastrz. 11 i 12
Niemiecka Republika Federalna

Opublikowano: 15.III.1969

Kl. 42 g, 18

MKP G 11 b 15/02



Właściciel patentu: Georg Papst, St. Georgen/Schwarzwald (Niemiecka
Republika Federalna)

Magnetofon do taśmy kasetowanej

1

Wynalazek dotyczy magnetofonu do taśmy kasetowanej, w którym poszczególne stany operacyjne jak nagrywanie, odtwarzanie, szybkie przewijanie w przód i w tył oraz zatrzymywanie, włączane są za pomocą urządzeń sterujących.

Znane są liczne układy napędowe magnetofonów. W ostatnich czasach rozpowszechniają się tak zwane magnetofony kasetowe, w których obie szpule do taśmy, a mianowicie szpula zasobowa i szpula nawojowa, umieszczone są w jednej obudowie, przy czym ta obudowa wraz z zawartą w niej taśmą jest nakładana na magnetofon.

W kasetach takich taśma jest dobrze chroniona, to też przyrządy tego typu szybko znalazły powszechne zastosowanie. Znany dotychczas magnetofon na taśmę kasetowaną posiada rozbudowane układy sterownicze do nastawienia poszczególnych stanów operacyjnych. Nie zapewnia to dostatecznej niezawodności i wygodnej obsługi. Wynalazca stawia sobie za zadanie uzyskanie szczególnie wygodnej obsługi i poprawienia niezawodności magnetofonu przez uproszczenie konstrukcji urządzeń sterowniczych.

W niemieckim opisie wzoru użytkowego 1 896 300 znajduje się opis zastosowania w magnetofonie kaset do taśmy, w których otwory do wsuwania elementów sterowania taśmą i wałka dociskowego znajdują się wyłącznie po jednej stronie obudowy, i w których powierzchnia denna wyposażona jest w jeszcze jeden otwór do wprowadzania wał-

2

ka napędowego. Przy tym, w środkowym z trzech otworów umieszczona jest poza taśmą sprężysto osadzona płytka dociskowa, zwłaszcza płytka filcowa.

5 Przedmiotem opisu patentowego NRF nr 1 091 773 jest urządzenie dla magnetofonu kasetowego zapobiegające niezamierzonemu kasowaniu nagranych taśm przez uruchamianie znanego przycisku nagrywania, przy czym magnetofon dodatkowo posiada blokadę nagrywania w kasecie z dającym się zatykać otworem. Blokada nagrywania działa w ten sposób, że zależnie od tego czy otwór jest zamknięty czy nie, uruchomienie przycisku nagrywania będzie możliwe lub nie. Jednak przy lekkim zahamowaniu urządzenia może nastąpić niepożądane skasowanie taśmy.

15 W tym celu kasetę taśmy magnetofonowej ma przycisk, który przy włożeniu kasety do magnetofonu zostaje naciśnięty tak, że dźwignia jest odgięta, a przycisk nagrywania zablokowany. Kasety z nienagranymi taśmami mają zamiast przycisku miejsce wolne tak, że przy włożeniu kasety do magnetofonu nie następuje naciskanie i włączanie blokady nagrania.

25 Podczas gdy w znanej postaci wykonania blokada jest uruchamiana przez kasetę, wynalazca postawił sobie za zadanie uzyskanie szczególnie dogodnego sposobu sterowania kierunkiem ruchu i szybkością przesuwu taśmy za pomocą płytki na której jest umieszczona kasetę.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest magnetofon do taśmy kasetowanej, w którym poszczególne stany operacyjne mogą być włączane w sposób szczególnie dogodny przy współdziałaniu kasety.

Magnetofon do taśmy kasetowanej według wynalazku jest wyposażony w płytkę montażową służącą do osadzenia kasety z taśmą. Do płytki tej jest zamocowany wałek napędu taśmy oraz osie szpuli zasobowej i nawojowej. Płytkę montażową jest osadzona przesuwnie względem obudowy. Urządzenia do włączania poszczególnych stanów operacyjnych są sprzężone z płytką montażową w ten sposób, że uruchomienie ich następuje wskutek przesunięcia płytki wraz z osadzoną na niej kasetą z taśmą. Poszczególne położenia krańcowe płytki montażowej mogą być ryglowane. Przy poszczególnych położeniach krańcowych płytki wałek napędu taśmy oraz osie szpul znajdują się w sprzężeniu z wałami silnika odpowiednim dla wybranego stanu operacyjnego.

Płytkę montażową jest najkorzystniej ułożyszowana ruchomo w jednej z płaszczyzn prostopadłych do wału napędowego silnika w taki sposób, że przy przesunięciu jej w kierunku wału silnika następuje silne sprzężenie cierne pomiędzy wałkiem napędu taśmy a wałem silnika, przy czym urządzenie ryglujące utrzymuje płytkę montażową w położeniu roboczym.

Korzystne jest ułożyszowanie płytki montażowej ruchomo również w kierunku poprzecznym do ruchu włączania, z możliwością przesunięcia z położenia zerowego w obie strony tak, aby w jednym krańcowym położeniu wał napędowy jednej szpuli, przeznaczony do napędu ruchu szybkiego w przód, był sprzężony poprzez przekładnię cierną z wałem silnika, natomiast z drugim — położeniu druga szpula była sprzężona z wałem silnika poprzez przekładnię cierną, dla napędu szybkiego ruchu powrotnego.

W ten sposób stworzono możliwość uruchamiania magnetofonów kasetowych przez zwykłe przesunięcia płytki montażowej wraz z nałożoną kasetą względem magnetofonu przez co uzyskano istotne uproszczenie, a więc i potaniecie całego magnetofonu. Ponieważ poszczególne stany operacyjne magnetofonu są włączane przez zwykłe przesunięcia płytki montażowej, odpada konieczność stosowania, jak to miało miejsce w znanych magnetofonach, układu przycisków sterowniczych wraz z przynależnymi urządzeniami ryglującymi.

Przykłady wykonania magnetofonu według wynalazku są uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jeden przykład wykonania magnetofonu, wyposażonego w przekładnię cierną, w położeniu biegu jałowego w widoku z góry, fig. 2 — ten sam magnetofon w położeniu roboczym nagrywania lub odtwarzania, fig. 3 — ten sam magnetofon w położeniu szybkiego przewijania taśmy w przód, fig. 4 — mechanizm napędu w widoku z boku, przy czym ze względu na lepszą przejrzystość rysunku sworznie mocujące silnika pokazano obrócone o 90°, fig. 5 — urządzenie wyłączające głowicy kasującej, fig. 6 — inny przykład wykonania magnetofonu z silnikiem ułożo-

nym poziomo, w widoku z góry na mechanizm napędowy w położeniu biegu jałowego, fig. 7 — mechanizm napędowy w widoku z boku, przy czym dla lepszej przejrzystości pominięto koła cierne z zespołem drążków, fig. 8 — jeszcze inny korzystny przykład wykonania magnetofonu, fig. 9 — magnetofon przystosowany do nakładania dwóch kaset z taśmą, fig. 10 — jeszcze inny przykład wykonania magnetofonu z urządzeniami do nakładania dwóch kaset.

Na fig. 1 do 4 przedstawiono układ napędowy magnetofonu 1. Na górnej stronie magnetofonu umieszczona jest przesuwnie płytkę montażową 2, zaopatrzona w trzech miejscach w szczeliny prowadzące 4, w które wchodzi kołki prowadzące 3. Po dolnej stronie płytki montażowej, jak to wyraźnie widać z fig. 4, znajduje się silnik napędowy 5 z wałkiem napędowym 6. Wałek ten przy nastawieniu na nagrywanie lub odtwarzanie, szybki bieg w przód lub szybki bieg powrotny, napędza bezpośrednio koło zamachowe 7, za pomocą umieszczonej na jego obwodzie sprężystej okładziny ciernej 8. Po środku koła zamachowego 7 znajduje się wałek napędu taśmy 9. Wystaje on, jak pokazuje fig. 4 do wnętrza kasety 10, narysowanej linią kreskowaną.

Za pomocą sprężystości wychylnie osadzonego wałka dociskowego 9 taśma 11 pociągana jest z zadaną prędkością. Przewijanie przy nagrywaniu i odtwarzaniu odbywa się za pomocą wałka cierne-
go 12 przykręconego do spodniej strony koła zamachowego 7, poprzez podwójnie wahliwie ułożyszowany krążek cierny 13 i dużą cierną tarczę 14. Tarcza cierna 14 połączona jest za pomocą nie
pokazanego na rysunku sprzęgła cierne-
go ze sworzniem nawijającym 15. Zespół dźwigni 16 i 16' krążka cierne-
go 13 umocowany jest do ramy magnetofonu 1 za pomocą sworznia 17 i sterowany jest przez płytkę montażową 2 za pomocą kołka prowadzącego 18, tak że przy przewijaniu szybkim
w przód i w tył krążek cierny 13 jest wysprężony, natomiast w nastawieniu nagrywania/odtwar-
zania sprzęga krążek cierny 12 z tarczą cierną 14.

Przy nastawieniu „szybki bieg w przód”, przedstawionym na fig. 3, zostaje zrealizowane sprzężenie wału silnika 6 poprzez sprężystą okładzinę cierną 8 z kołem zamachowym 7, i dalej — cylindrycznej powierzchni obwodowej 19 koła zamachowego 7 poprzez krążek cierny 20 z tarczą cierną 21, która jest sztywno połączona ze sworzniem nawijającym 15. Krążek cierny 20 osadzony jest na zespole dźwigni 23 i 23'.

Przy nastawieniu na „szybki bieg powrotny”, nie pokazanym na rysunku, kierunek obrotów koła zamachowego 7 ułożyszowanego w płytce montażowej 2, ulega odwróceniu poprzez krążek pośredni 22 zmontowany na ramie magnetofonu 1.

Krążek cierny 24, umocowany do również podwójnie wahliwie ułożyszowanego zespołu dźwigni 23 i 23', jest wciskany pomiędzy tarczę cierną 25 a krążek pośredni 22 działaniem naciągu sprężynowego. Tarcza cierna 25 połączona jest sztywno ze sworzniem nawijającym 26.

Silnik napędowy 5 podwieszony jest prostopadle do ramy magnetofonu 1 za pomocą sworznia mo-

cowania silnika 27 (wyposażonego w amortyzator drgań), wokół którego silnik może się obracać. Silnik 5 jest przestawiany w poszczególne pozycje pracy za pomocą kołka prowadzącego 28, umocowanego do ruchomej płytki montażowej 2, który wchodzi w jarzmo 29 kabłąka silnika 30. Sprężyna naciągowa 31 zapewnia wymagany docisk wału silnika 6 do okładziny ciernej 8 koła zamachowego 7. Jak pokazano na rysunkach tylko w położeniu spoczynkowym (fig. 1) kołek prowadzący 28 przylega do ścianki jarzma 29 kabłąka silnika 30 rozdzielając wałek napędowy 6 od koła zamachowego 7. Dzięki temu zapobiega się powstawaniu wcisków szkodliwych dla równomierności biegu.

Opisany powyżej zespół napędowy jest przekładnią cierną i ma tę zaletę, że są wzajemnie sprzęgane wyłącznie krążki cierne potrzebne dla danych stanów operacyjnych.

W celu zapobieżenia skasowaniu przez nieuwagę nagranej taśmy znajdującej się w kasecie, można — jak wskazuje fig. 5 — w wyżłobieniu kasety 10 osadzić element wypełniający 35, który przy przesuwaniu kasety otwiera poprzez palec prowadzący 36 wyłącznik 37, a przez to wyłącza głowicę kasującą 38. W analogiczny sposób zostaje również wyłączona głowica nagrywająca.

Opisany magnetofon charakteryzuje się szczególnie wygodną obsługą, gdyż jak poprzednio przedstawiono, najważniejsze stany operacyjne są włączane przez przesuwanie płytki montażowej wraz z kaseta. W ten sposób sama kasetka stanowi rękojeść sterowniczą.

W niektórych przypadkach może się okazać korzystne wyposażenie magnetofonu w dźwignię, za pomocą której uruchamia się przesuwanie kasety z płytką montażową w poszczególne położenia operacyjne.

W przypadku przykładu wykonania magnetofonu przedstawionego na fig. 6 i 7 silnik napędowy 5 zaopatrzony w amortyzator drgań jest zamontowany na płycie pośredniej 40 umocowanej do płytki montażowej 2. Koło zamachowe 7 wyposażone w rowek klinowy napędzane jest od koła pasowego 42 osadzonego na wale silnika 41 za pomocą paska 43. Pasek 43 wprowadzany jest w przewidziany dla niego tor za pomocą krążka odchylającego 44. Wałek napędu taśmy 9 umieszczony centralnie na kole zamachowym 7 łożyskowany jest w płytce montażowej 2 i sięga do wnętrza kasety 10, zaznaczonej linią przerywaną.

Przy wolnym nawijaniu w przód napęd jest przekazywany z krążka ciernego 12 przykręconego do koła zamachowego 7, poprzez krążek cierny 13 na tarczę cierną 14 wyposażoną w sprzęgło cierne, która poprzez to sprzęgło połączona jest ze sworzniem nawijającym 15.

Przy „szybkim biegu w przód” koło zamachowe 7 sprzężone na stałe z wałkiem napędowym silnika 5 za pośrednictwem paska 43, zostaje sprzężone siłowo poprzez krążek cierny 20 z krążkiem ciernym 21, sztywno połączonym ze sworzniem nawijającym 15.

Przy „szybkim biegu powrotnym” koło zamachowe 7 zostaje sprzężone poprzez krążek pośred-

ni 22, służący do odwrócenia kierunku obrotów, i krążek cierny 24 z krążkiem ciernym 25, który jest sztywno połączony ze sworzniem nawijającym 26. Ponadto należy zaznaczyć, że przy wszystkich stanach operacyjnych silnik napędowy 5 ma jednakowy kierunek obrotów.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 8 kasetka do taśmy 10, mająca w zasadzie kształt płaskiego prostopadłościanu, znajduje się w odpowiednim zagłębieniu magnetofonu 51, a mianowicie jest osadzona na płytce montażowej 2 znajdującej się w tym zagłębieniu. W przedstawionym nastawieniu magnetofonu trzy boki kasety do taśmy zbiegają się z odpowiednimi pionowymi ściankami magnetofonu. Na fig. 8 widać wyraźnie, że bok 54 kasety do taśmy zbiega się z pionową powierzchnią boczną 55 magnetofonu, a bok 56 kasety — z pionową powierzchnią boczną 57 magnetofonu. Płaska powierzchnia górna 59 kasety na taśmę i powierzchnia górna 60 przylegająca do kasety części magnetofonu leżą w tej samej płaszczyźnie.

Ponieważ w handlu znajdują się obecnie dwa różne systemy kaset do taśmy różniące się zarówno wymiarami zewnętrznymi jak i prędkościami odtwarzania nagrania postawiono sobie za zadanie skonstruowanie magnetofonu przystosowanego do obydwu tych rodzajów kaset. Przykład wykonania takiego magnetofonu przedstawia fig. 9.

Na fig. 9 przedstawiono magnetofon 51 z jedną większą 62 i jedną mniejszą 63 kaseta do taśmy. Każda z tych kaset umieszczona jest w odpowiednim zagłębieniu na górnej stronie magnetofonu. Każda kasetka ma sworzniem nawijającym 64 ewentualnie 65 dla przesuwu taśmy w przód, i sworzniem nawijającym 66 ewentualnie 67 dla przesuwu taśmy w tył. Te sworznie nawijające 64, 65, 66 i 67 zostają sprzężone z przyporządkowanymi im wałkami napędowymi przy nakładaniu kaset na służące jako podłoże płytki montażowe 68 i 69.

Takie rozwiązanie magnetofonu jest korzystne ponieważ użytkownik może za jego pomocą użytkować oba znajdujące się na rynku typy kaset bez konieczności upewniania się za każdym razem czy dana kasetka pasuje do jego magnetofonu i bez konieczności ewentualnego przegrzywania nagrania na taśmę kasety pasującej do jego magnetofonu. Silnik napędowy przewidziany do odtwarzania nagrania z jednego rodzaju kasety z taśmą, służy również do odtwarzania nagrania z kasety z taśmą drugiego rodzaju. Wyposażenie elektroniczne, a więc w szczególności głowicę odtwarzającą, wzmacniacz, i wbudowany głośnik, można użytkować odpowiednio przy odtwarzaniu nagrań z obu typów kaset z taśmą. Nie jest tu też konieczne jakiegokolwiek rozbudowywanie osprzętu elektronicznego.

Szczególnie dobra funkcjonalnie i kształtna forma zewnętrzna wykonania magnetofonu zapewniona jest przez to, że górne powierzchnie obu kaset leżą w tej samej płaszczyźnie.

Na fig. 10 przedstawiono przykład wykonania magnetofonu, w którym obie kasety nakładane są po przeciwnych stronach magnetofonu. Obie kasety z taśmą 62 i 63 o różnych wielkościach osadzone są każda na płytce montażowej 2 ewentual-

nie 2', przesuwnej względem ramy 1' i 50 magnetofonu. Jak to wyraźnie widać z rysunku, wałek napędu taśmy 9 wchodzi do wnętrza kasety 62, natomiast wałek 9' — do wnętrza kasety 63. Z wałkiem napędu taśmy 9 sprzężone jest koło zamachowe 7, a z wałkiem 9' — koło zamachowe 7'. Na płycie pośredniej 40 zamontowany jest silnik napędowy 5, na którego wale 41 osadzone jest koło pasowe 42. Koło to posiada pasek 43, który prowadzony przez krążek odchylający 44 napędza koła zamachowe.

W magnetofonie przewidziano kołek ryglujący 70, ułożyskowany przesuwnie w kierunku równoległym do wałka napędzającego taśmę 9 ewentualnie 9'. Przy nakładaniu kasety kołek ten zostaje przesunięty w kierunku osiowym i zapobiega nałożeniu kasety na przeciwnych stronach magnetofonu. Na rysunku przedstawiono jak, przy nałożonej kasecie 62, kołek blokujący 70 wystaje poprzez płytkę montażową 2' na przeciwną stronę magnetofonu i w ten sposób zapobiega nałożeniu tam kasety 63. Sprężyna 71 wciska się w odpowiednie wycięcia w kołku 70 tak, że kołek blokujący jest blokowany w obu swych położeniach. Sprężyna dociskowa 72 zapewnia stabilne położenie kasety na płytce montażowej.

Opisany magnetofon ma tę zasadniczą zaletę, że kasetę wypełnia pustą przestrzeń magnetofonu, co nadaje mu szczególnie estetyczny wygląd zewnętrzny. Ponadto przy przesuwaniu kasety w celu dokonania przewinięcia bok kasety w położeniu spoczynkowym zbiegający się ze ścianką boczną magnetofonu zostaje nieco wysunięty. Zmienia to w istotny sposób kształt magnetofonu. Każdy stan operacyjny można łatwo rozpoznać wzrokiem lub dotykem. Możliwe jest zatem użytkowanie magnetofonu według wynalazku w ciemności lub przez niewidomych.

Ponowne przełączenie magnetofonu z jakiegokolwiek stanu operacyjnego do stanu biegu jałowego jest ułatwione przez to, że wystarczy wyrównać odpowiednie boki kasety z ściankami bocznymi magnetofonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Magnetofon do taśmy kasetowanej, w którym poszczególne stany operacyjne, nagrywanie, odtwarzanie, szybkie przewijanie w przód i w tył oraz zatrzymywanie są włączane za pomocą urządzeń sterujących, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w umieszczoną z jednej strony obudowy i służącą do osadzenia kasety z taśmą (10) płytkę montażową (2), do której jest zamocowany wałek napędu taśmy (9) oraz osie (15, 26), dla szpuli zasobowej i szpuli nawijającej, a płytka ta jest osadzona przesuwnie względem obudowy, w kierunku równoległym do jednego z boków aparatu, przy czym jego urządzenia do włączania poszczególnych stanów operacyjnych są sprzężone z płytką montażową (2) w ten sposób, że uruchomienie ich następuje wskutek przesunięcia płytki (2) wraz z osadzoną na niej kasetą z taśmą (10).

2. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytka montażowa (2), dająca się przesuwac równolegle względem górnej strony magnetofonu ułożyskowana jest obrotowo względem osi prostopadłej do tej strony magnetofonu.
3. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytka montażowa (2) jest zamocowana w sposób umożliwiający przesuwanie jej z położenia biegu jałowego w obie strony również poprzecznie do kierunku ruchu włączania, przy czym po przesunięciu jej w jedno położenie krańcowe odpowiadające przewijaniu taśmy w przód, szpula taśmy jest sprzężona przez przekładnię cierną z wałkiem napędowym (6) silnika, natomiast po przesunięciu płytki montażowej (2) w drugie krańcowe położenie odpowiadające powrotnemu przewijaniu taśmy z wałkiem napędowym (6) sprzężona jest druga szpula.
4. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że część płytki montażowej (2) wystająca ponad jej górną powierzchnię jest umieszczona ruchomo i sprzężona z włącznikiem silnika, przy czym po nałożeniu kasety na płytkę montażową (2) część ta jest wciśnięta ku dołowi przez co silnik jest włączony.
5. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyposażony jest w wystający palec prowadzący (36), ułożyskowany przesuwnie w kierunku prostopadłym do kierunku przesuwania płytki montażowej (2) z położenia spoczynkowego w położenie włączenia operacji nagrywania lub odtwarzania, który to palec przy przesunięciu płytki montażowej (2) z położenia spoczynkowego w położenie włączenia operacji nagrywania lub odtwarzania zostaje przesunięty przymusowo przez czołową ściankę kasety, lub przez element wypełniający (35) osadzony w wycięciu w tej ścianie czołowej, i który sprzężony jest z wyłącznikiem (37) w ten sposób, że w wyniku tego przesunięcia głowica kasująca (38) i głowica nagrywająca zostają wyłączone.
6. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy kołem zamachowym (7) a sworzniem nawijającym (15) umieszczone są dwie przekładnie cierne, a mianowicie przekładnia cierna (12, 13, 14) dla powolnego przesuwania taśmy i przekładnia cierna (8, 20, 21) dla szybkiego przewijania w przód, i że między kołem zamachowym (7) a sworzniem (26) nawijającym powodującym szybkie przewijanie powrotne taśmy, znajduje się przekładnia cierna (3, 22, 24, 25), przy czym w stanie spoczynku magnetofonu żadna z tych trzech przekładni ciernych nie pozostaje w sprzężeniu siłowym, a przy każdym położeniu włączenia operacji siłowo sprzężona jest tylko przekładnia cierna niezbędna dla tego działania, natomiast pozostałe przekładnie cierne nie są sprzężone siłowo.
7. Magnetofon według zastrz. 6, **znamienny tym**, że przesuwna płytka montażowa (2) wyposażona jest w kołek prowadzący (28), który wystaje do wnętrza magnetofonu i wchodzi w jarzmo (29)

w kabłąku silnika (30), i że to jarzmo ukształtowane jest w taki sposób, że w położeniu spoczynkowym płytki montażowej (2), silnik nie jest sprzężony siłowo z kołem zamachowym (7), natomiast w każdym położeniu roboczym jest sprzężony z kołem zamachowym przez swój wałek napędowy (6) sprężysto dociśnięty do koła zamachowego (7).

8. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że długość kasety do taśmy (10) jest równa poziomemu wymiarowi (długość lub szerokość) magnetofonu (51), i że w położeniu eksploatacji magnetofonu przynajmniej dwa, korzystnie trzy boki (54, 56) kasety do taśmy zbiegają się z przyporządkowanymi pionowymi ściankami bocznymi (55, 57), magnetofonu.

9. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wyposażony jest na swojej górnej ścianie w dwa urządzenia osadcze, każde dla jednej kasety z taśmą (62, 63), i że ma tam umieszczone sworznie nawijające (64, 65, 66, 67) o osiach wzajemnie równoległych, służących do przesuw-

wu taśmy w przód i w tył, które są napędzane przez ten sam silnik.

10. Magnetofon według zastrz. 1, **znamienny tym**, że urządzenia do osadzania kaset z taśmą umieszczone są po dwóch przeciwnych stronach magnetofonu, a wałki napędu taśmy (9, 9') ustawione wzajemnie równoległe, wystają po przeciwnych stronach obudowy.

11. Magnetofon według zastrz. 10, **znamienny tym**, że każdy z wałków napędu taśmy (9, 9') sprzężony jest z kołem zamachowym (7, 7'), a oba koła zamachowe (7, 7') obracają się we wzajemnie przeciwnych kierunkach obrotów i są ze sobą sprzężone.

12. Magnetofon według zastrz. 10, **znamienny tym**, że jest wyposażony w urządzenie ryglujące, korzystnie w kołek (70) ryglujący przesuwany w kierunku równoległym do wałka napędu taśmy (9, 9'), który to kołek przy nakładaniu kasety z taśmą (62) na jedną stronę magnetofonu umożliwia nałożenie drugiej kasety z taśmą (63) po drugiej stronie magnetofonu.

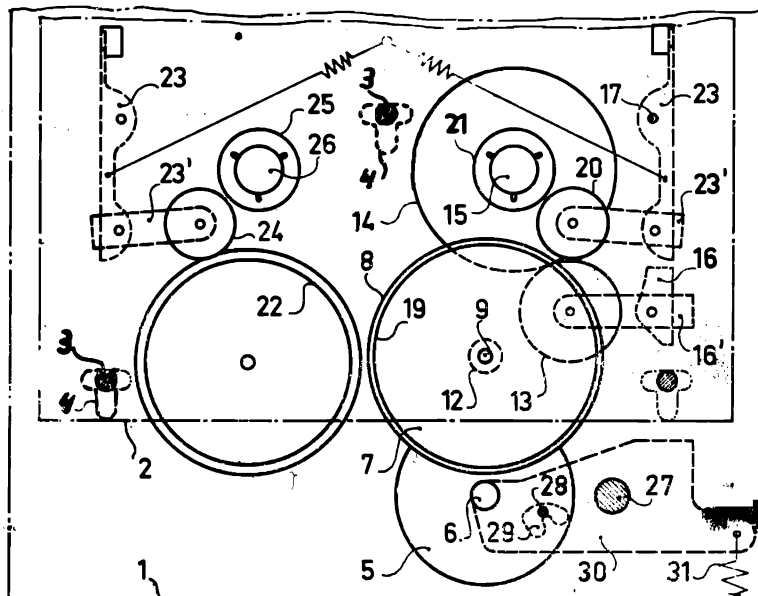


Fig. 1

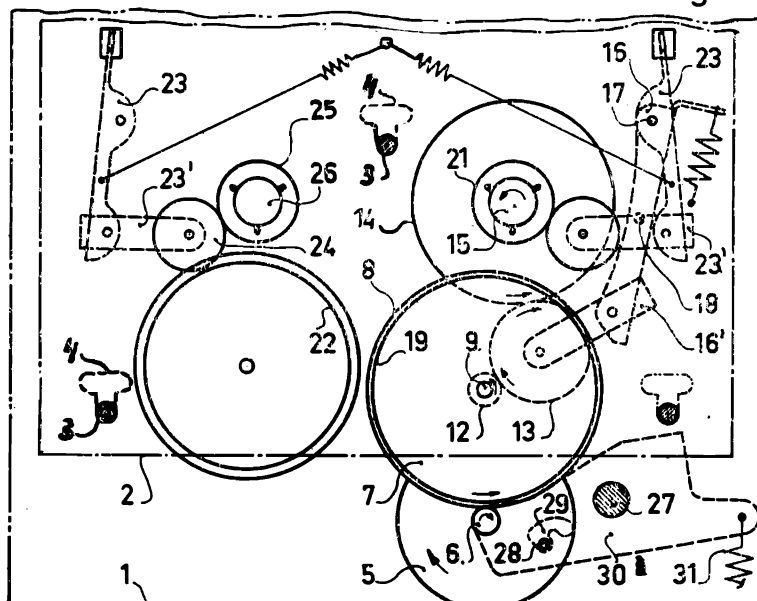


Fig. 2

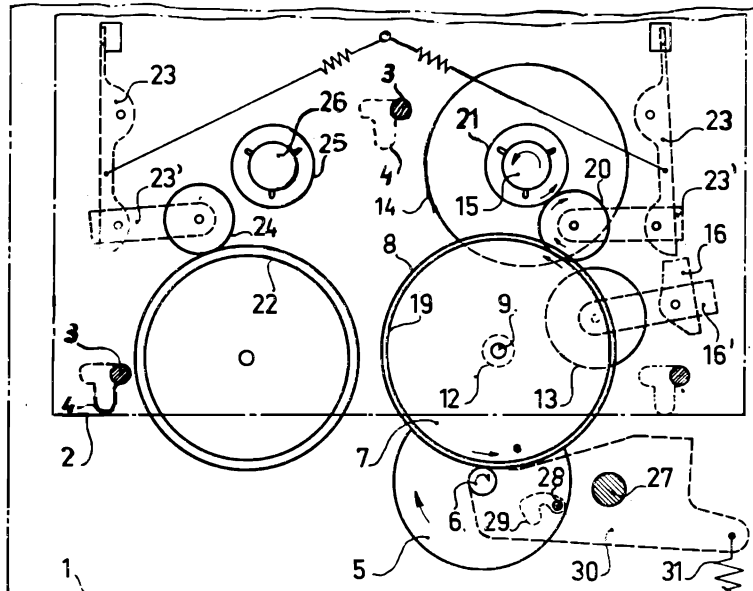


Fig. 3

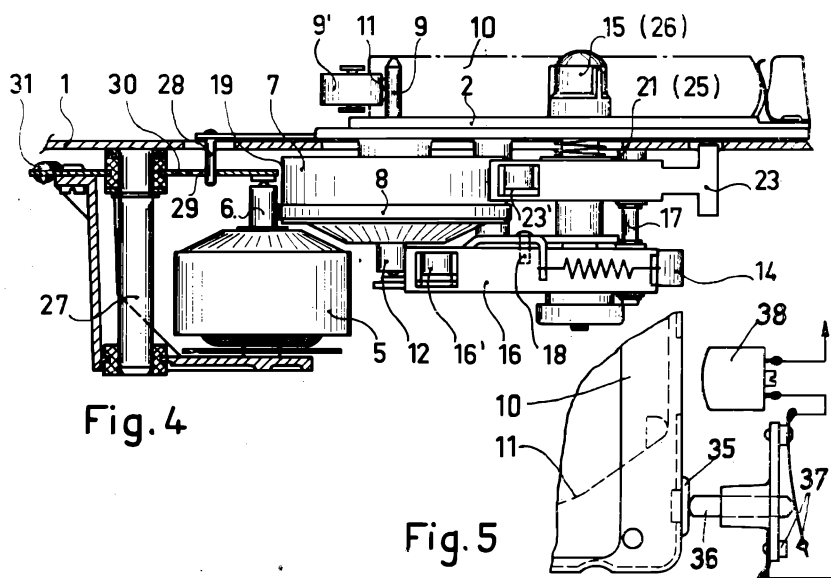


Fig. 4

Fig. 5

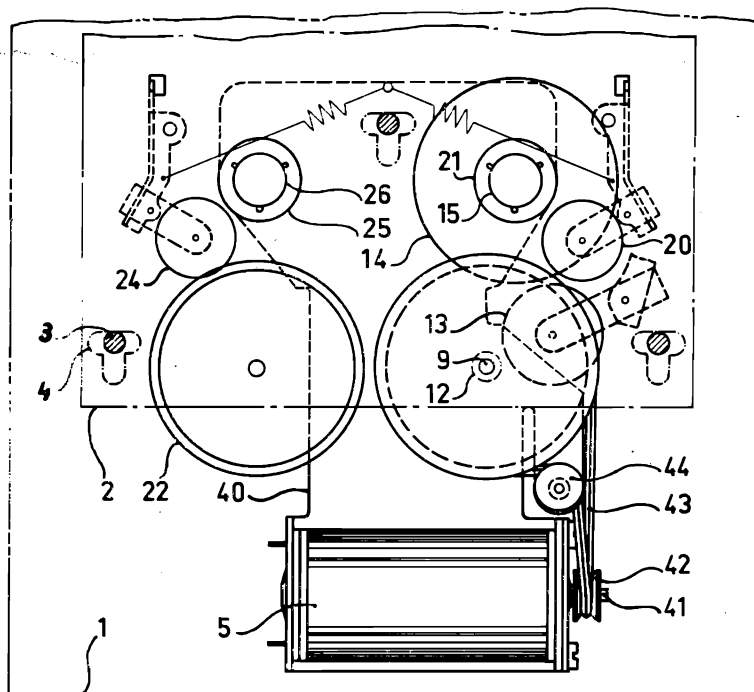


Fig.6

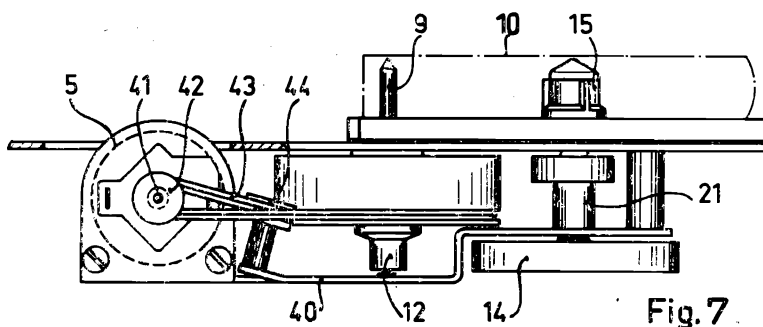


Fig.7

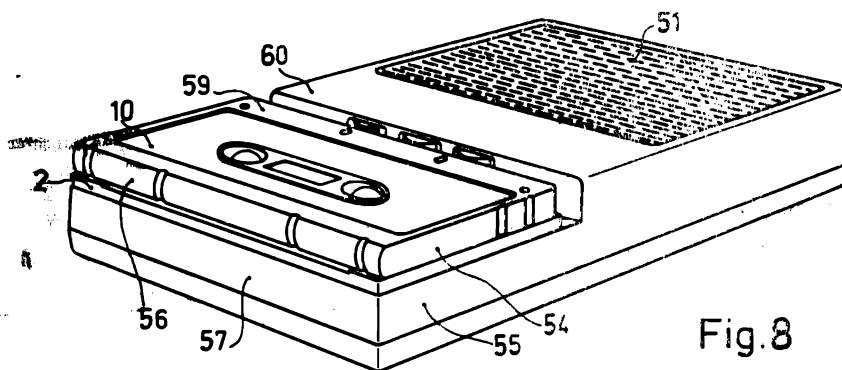


Fig. 8

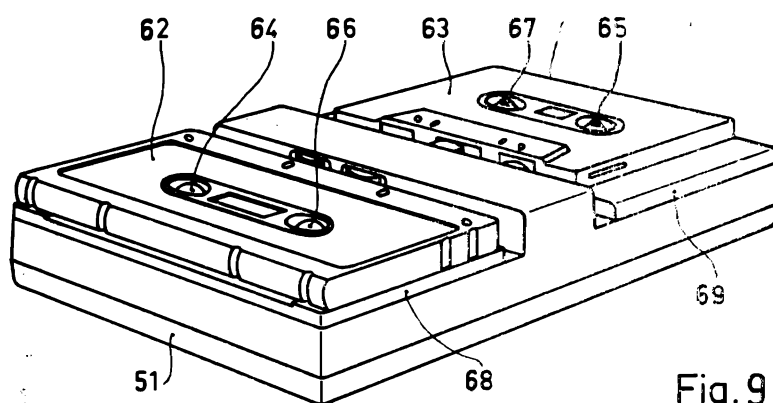


Fig. 9

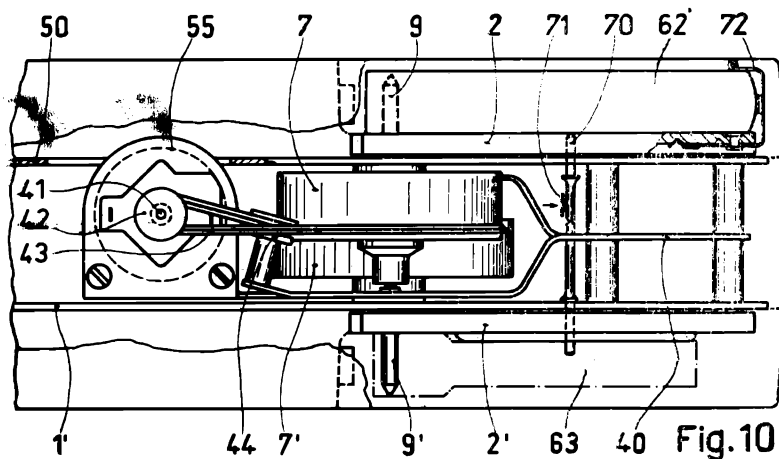


Fig. 10