

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 81 02 10 (P. 229604)

Pierwszeństwo: 80 02 13 dla zastrz. 2—8  
80 04 14 dla zastrz. 1, 9—13  
Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 81 12 11

Opis patentowy opublikowano: 1986 06 16

Int. Cl.<sup>3</sup> G11B 21/02  
G11B 25/06

Twórca wynalazku: \_\_\_\_\_

Uprawniony z patentu: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven  
(Holandia)

### Urządzenie do rejestracji i/lub odtwarzania

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rejestracji i/lub odtwarzania, przeznaczone do stosowania z magnesowalnym nośnikiem zapisu w postaci taśmy, które to urządzenie zawiera przynajmniej jedną obrotową głowicę magnetyczną, która analizuje nośnik zapisu wzdłuż ścieżek informacji i jest zamontowana na podporze posiadającej piastę.

Urządzenie tego typu znane jest z austriackiego opisu patentowego nr 345 577. W tym znanym urządzeniu podpora jest sprzężona z wałkiem obrotowym, a piasta zawiera wystającą osiowo część rurową współosiową z wałkiem. Na części rurowej znajduje się luzowane urządzenie zaciskowe, sprzęgające się z nią i zaciskające ją na wałku. Urządzenie zaciskowe utworzone jest przez dzielony pierścień zaciskowy, który otacza część rurową zasadniczo na całym jej obwodzie, aby odkształcać i przez to zaciskać część rurową na wałku. Przy zaciskaniu części rurowej pierścień zaciskowy powinien równomiernie dociągać i dociskać tę część do wałka zasadniczo na całym jego obwodzie, co wymaga stosunkowo dużych sił odkształcania. Użycie tak dużych sił może prowadzić do odkształcania wałka, które pozostanie po dociągnięciu i będzie powodowało mimośrodowy obrót podpory przy napędzaniu wałka. Taka mimośrodowość podpory, która ma na przykład dwie głowice magnetyczne, ujemnie wpływa na

2

zapisywanie i/lub odtwarzanie informacji na i/lub z nośnika zapisu.

Dalsze informacje dotyczące wymagań bardzo dokładnego i w wysokim stopniu powtarzalnego montowania obracających się bębnow z głowicami znajdują się w opisach holenderskich zgłoszeń patentowych nr PHN 9390, 9439, 9566.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia zaciskowego, które służy do zaciskania podpory dla przynajmniej jednej głowicy magnetycznej na wałku i wymaga mniejszych sił odkształcania, ale zapewnia niezawodne i dokładne zaciśnięcie podpory na wałku bez żadnego ujemnego oddziaływania na cały układ. Ponadto urządzenie zaciskowe powinno być łatwe w obsłudze, tak aby podpora mogła być montowana i zdejmowana w prosty sposób. Jest to ważne ze względu na mechanizację procesu zaciskania zarówno przy montowaniu, jak i wymianie podpory. Taka wymiana podpory może być potrzebna kilkakrotnie, ponieważ głowice magnetyczne zamontowane na podporze mają ograniczoną żywotność. Ponadto takie urządzenie zaciskowe powinno gwarantować, że każda podpora zamocowana na wałku zajmuje dokładnie takie samo położenie, tak aby warunki były zawsze takie same podczas zapisu i/lub odtwarzania.

Urządzenie do rejestracji i/lub odtwarzania, przeznaczone do współdziałania z magnesowalnym nośnikiem zapisu w postaci taśmy, zawierające

obrotowy wałek, podporę z piastą, sprzężoną siłowo z tym wałkiem, przy czym piasta ta zawiera przynajmniej jedną wystającą osiowo część rurową współosiową z wałkiem, przynajmniej jedną głowicę magnetyczną zamontowaną na tej podporze obrotowo wraz z nią dla analizowania nośnika zapisu wzdłuż ścieżek informacji oraz zwalniane urządzenie zaciskowe do sprzęgania wymienionej części piasty i zaciskania jej na wałku tak, aby uzyskać sprzężenie siłowe pomiędzy podporą a wałkiem, według wynalazku charakteryzuje się tym, że urządzenie zaciskowe zawiera pierwszą, drugą i trzecią szczękę zaciskową sprzężone siłowo ze sobą, a każda z nich ma powierzchnię zaciskową sprzęgającą się z częścią rurową piasty w płaszczyźnie stycznej do niej.

Powierzchnie zaciskowe stykają się z częścią rurową w miejscach usytuowanych w odstępach na obwodzie wokół wałka w odległości kątowej 120 stopni od siebie, w jednej płaszczyźnie prostopadłej do osi wałka. Ponadto urządzenie zaciskowe zawiera zespół regulacyjny przeznaczony do przestawiania przynajmniej jednej z trzech szczęk zaciskowych dla przemieszczania jej powierzchni zaciskowej w kierunku prostopadłym do osi wałka i elementy łączące te trzy szczęki, tak że każda z tych trzech szczęk zaciskowych wywiera taką samą siłę zacisku na część rurową, skierowaną prostopadle do płaszczyzny stycznej, w której powierzchnia zaciskowa odpowiedniej szczęki zaciskowej styka się z tą częścią rurową dla uzyskania siły sprzęgającej pomiędzy podporą a wałkiem.

Pierwsza szczeka zaciskowa jest połączona z drugą szczęką zaciskową poprzez pierwsze złącze przegubowe, a ponadto pierwszy drążek łączący dołączony jest do pierwszego końca pierwszej szczęki zaciskowej przez drugie złącze przegubowe, przy czym drugi drążek łączący dołączony jest do pierwszego końca drugiej szczęki zaciskowej przez trzecie złącze przegubowe. Elementy łączące ze sobą pozostałe końce pierwszego i drugiego drążka łączącego zawierają przynajmniej jedno dalsze złącze przegubowe. Płaszczyzny styczne sprzężenia z pierwszą i drugą szczęką zaciskową tworzą pomiędzy sobą kąt 60 stopni, przy czym osie wszystkich wymienionych złączy przebiegają równoległe do osi wałka, a oś pierwszego złącza przegubowego jest usytuowana w płaszczyźnie wzdłużnej symetrii względem dwóch stycznych płaszczyzn sprzężenia z pierwszą i drugą szczęką zaciskową. Wzdłużna płaszczyzna symetrii zawiera oś wałka, a osie drugiego złącza i trzeciego złącza są umieszczone z symetrią zwierciadlaną względem siebie w stosunku do wymienionej płaszczyzny wzdłużnej symetrii. Pierwsza płaszczyzna łącząca zawierająca osie drugiego złącza i przynajmniej jednego dalszego złącza przy drugim końcu pierwszego drążka łączącego oraz druga płaszczyzna łącząca zawierająca osie trzeciego złącza i przynajmniej jednego dalszego złącza przy drugim końcu drugiego drążka łączącego przecinają się wzajemnie na wzdłużnej płaszczyźnie symetrii.

Ponadto urządzenie zaciskowe zawiera zderzak usytuowany w sąsiedztwie przynajmniej dalszego złącza przegubowego i dołączony do niego, przy czym trzecia szczeka zaciskowa opiera się o ten zderzak i jest usytuowana tak, że płaszczyzna styku powierzchni zaciskowej trzeciej szczęki zaciskowej jest dalszą płaszczyzną rozciągającą się prostopadle do wzdłużnej płaszczyzny symetrii. Wspomniany zespół regulacyjny przedstawia trzecią szczękę zaciskową przemieszczając jej powierzchnię zaciskową względem zderzaka w kierunku prostopadłym do osi wałka.

Wspomniane elementy łączące zawierają trzeci drążek łączący rozciągający się pomiędzy drugimi końcami pierwszego i drugiego drążka łączącego, dołączony do pierwszego drążka łączącego poprzez pierwsze dalsze złącze przegubowe i do drugiego drążka łączącego poprzez drugie dalsze złącze przegubowe, przy czym osie drugiego złącza i pierwszego dalszego złącza leżą w pierwszej płaszczyźnie łączącej, a osie trzeciego złącza i drugiego dalszego złącza leżą w drugiej płaszczyźnie łączącej.

W korzystnym rozwiązaniu według wynalazku trzecia szczeka zaciskowa jest utworzona przez sprężysty element rozprężny wygięty na kształt litery V wzdłuż linii rozciągającej się prostopadle do wzdłużnej płaszczyzny symetrii, przy czym ten element rozprężny zawiera pierwsze ramię, którego wolny koniec tworzy powierzchnię zaciskową trzeciej szczęki zaciskowej oraz drugie ramię, którego wolny koniec opiera się o trzeci drążek łączący. Ponadto wspomniany zespół regulacyjny zawiera gwintowany człon działający na element rozprężny w miejscu połączenia obu jego ramion, rozpychając te ramiona dla zaciskania części rurowej na wałku. Korzystnym jest, jeśli element rozprężny utworzony jest przez sprężynę płytkową w kształcie litery V zawierającą przynajmniej dwie warstwy.

Korzystnie trzecia szczeka zaciskowa utworzona jest przez wspornik w kształcie litery L, wsparty na trzecim drążku łączącym i umieszczony przechylnie względem trzeciego drążka łączącego wokół osi prostopadłej do płaszczyzny wzdłużnej symetrii. Wspornik ten zawiera pierwsze ramię, które rozciąga się równoległe do osi wałka i drugie ramię, które rozciąga się prostopadle do osi wałka. Powierzchnia zaciskowa trzeciej szczęki zaciskowej jest utworzona na pierwszym ramieniu. Ponadto zespół regulacyjny jest elementem śrubowym działającym na drugie ramię dla przechylania wspornika względem trzeciego drążka łączącego, dla zaciskania części rurowej na wałku.

W odmiennym korzystnym rozwiązaniu według wynalazku piasta podporą ma dwie części rurowe odstające osiowo w przeciwnych kierunkach od tej piasty, współosiowo z wałkiem. Urządzenie takie zawiera dwa urządzenia zaciskowe, po jednym do sprzężenia z każdą częścią rurową, przy czym trzecie szczęki zaciskowe tych dwóch urządzeń zaciskowych są umieszczone zwierciadlanie symetrycznie względem siebie w stosunku do poprzecznej płaszczyzny symetrii prostopadłej do osi wałka.

pomiędzy dwoma urządzeniami zaciskowymi. Ponadto urządzenie zawiera pojedynczy śrubowy element regulacyjny dla przestawienia obu trzecich szczęk zaciskowych, przebiegające równoległe do osi wałka poprzez obie trzecie szczęki zaciskowe i ruchome dla wywierania równocześnie jednakowej siły na każdą z trzecich szczęk zaciskowych, dla naprężenia ich i zaciśnięcia każdej z wymienionych części rurowych na wałku.

Pierwsza i druga szczeka zaciskowa oraz drążki łączące urządzenia zaciskowego są wykonane jako jednolita płytką zaciskowa, a złącza przegubowe są utworzone przez elastycznie odkształcalne zawiasy wykonane integralnie z tą płytką zaciskową.

Odmienne korzystne rozwiązanie według wynalazku polega na tym, że pierwsza szczeka zaciskowa i druga szczeka zaciskowa są połączone sztywno ze sobą i są utworzone przez dwa ramiona członu zaciskowego w kształcie litery V, przy czym każde z tych ramion ma powierzchnię zaciskową, która sprzęga się z częścią rurową w płaszczyźnie stycznej do niej, a ponadto trzecia szczeka zaciskowa jest przestawna w kierunku, który jest prostopadły do osi wałka.

Trzecia szczeka zaciskowa jest połączona przegubowo z przynajmniej jednym z dwóch ramion członu zaciskowego. Dwa drążki łączące są dołączone po jednym do każdego z dwóch ramion członu zaciskowego poprzez złącza przegubowe, a oba te drążki łączące są z kolei dołączone przegubowo do siebie i są umieszczone zwierciadłanie symetrycznie względem siebie w stosunku do płaszczyzny symetrii. Ponadto trzecia szczeka zaciskowa opiera się o zderzak, który jest przegubowo dołączony do drążków łączących i jest umieszczony symetrycznie względem płaszczyzny symetrii a dla uzyskania sprzężenia siłowego pomiędzy podporą a wałkiem trzecia szczeka zaciskowa jest przestawna względem zderzaka.

Korzystnym jest, jeśli trzecia szczeka zaciskowa ma postać drążka i przy jednym końcu jest dołączona bezpośrednio do jednego ramienia członu zaciskowego poprzez złącze przegubowe, a przy drugim końcu jest dołączona do drugiego ramienia członu zaciskowego poprzez śrubę działającą jako zespół regulacyjny i który przebiega poprzecznie do osi wałka, dla zapewnienia sprzężenia siłowego pomiędzy podporą a wałkiem.

W kolejnym odmiennym rozwiązaniu według wynalazku pierwsza szczeka zaciskowa, druga szczeka zaciskowa i trzecia szczeka zaciskowa są utworzone każda przez język, który odstaje promieniowo w kierunku do wałka od pierścienia, który jest współosiowy z tym wałkiem, przy czym języki te są nachylone względem wałka i względem płaszczyzny pierścienia, a wolne końce języków tworzą powierzchnię zaciskową, a ponadto za pomocą zespołu regulacyjnego wszystkie trzy szczęki zaciskowe są przestawiane, dla poruszania ich powierzchni zaciskowych w kierunkach prostopadłych do osi wałka, przez poruszanie pierścienia w kierunku wałka.

Przedmiot wynalazku zostanie dokładnie obja-

śniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie w widoku z góry część urządzenia do rejestracji i/lub odtwarzania przy współpracy z nośnikiem zapisu w postaci taśmy, która jest częściowo owinięta wokół dwuczęściowego bębna prowadzącego taki nośnik zapisu, fig. 2 — bęben prowadzący urządzenia z fig. 1 w przekroju wzdłuż linii II—II z fig. 1, przy czym podpora głowicy magnetycznej, która tworzy jedną część bębna prowadzącego jest zaciśnięta na wałku napędowym za pomocą urządzenia zaciskowego według pierwszego przykładu wykonania wynalazku, fig. 3 — część bębna prowadzącego z fig. 2 w widoku z góry od strony linii III—III z fig. 2, przy czym urządzenie zaciskowe według pierwszego przykładu wykonania przedstawiono w powiększeniu w porównaniu z fig. 2, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV—IV z fig. 3, fig. 5 — podobnie jak fig. 3 część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według drugiego przykładu wykonania wynalazku w widoku z góry, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii VI—VI z fig. 5, fig. 7 — podobnie jak fig. 3 i 5 część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według trzeciego przykładu wykonania wynalazku w widoku z góry, fig. 8 — przekrój wzdłuż linii VIII—VIII z fig. 7, fig. 9 — podobnie jak fig. 3, 5 i 7 część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według czwartego przykładu wykonania wynalazku w widoku z góry, fig. 10 — część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według piątego przykładu wykonania wynalazku również w widoku z góry, fig. 11 — część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według szóstego przykładu wykonania wynalazku również w widoku z góry, fig. 12 — podobnie jak fig. 3, 5, 7, 9, 10 i 11 część bębna prowadzącego z urządzeniem zaciskowym według siódmego przykładu wykonania wynalazku w widoku z góry, a fig. 13 przedstawia przekrój wzdłuż linii XIII—XIII z fig. 12.

Fig. 1 przedstawia schematycznie część urządzenia do rejestracji i/lub odtwarzania informacji i wizji i fonii na i/lub z magnesowalnego nośnika zapisu 2 w postaci taśmy. Urządzenie 1 zawiera płytę pokryw 3, która wspiera wałek zdawczy 4 i wałek odbiorczy 5 służące do napędzania szpuli zdawczej 6 i szpuli odbiorczej 7 umieszczonych na odpowiednich wałkach 4 i 5. Pomiedzy szpulą zdawczą 6 a szpulą odbiorczą 7 taśma 2 przebiega wokół kołka prowadzącego 8 zmieniającego kierunek taśmy, przy magnetycznej głowicy kasującej 9, która służy do kasowania informacji zapisanej na taśmie, wokół bębna prowadzącego 10, przy magnetycznej głowicy uniwersalnej 11 służącej do zapisywania i/lub odtwarzania informacji fonicznej na taśmie i/lub z taśmy, przy wałku napędzającym 12, który we współdziałaniu z rolką dociskową 13, dociskaną do wałka napędzającego w nie pokazany sposób, zapewnia równomierny transport taśmy podczas zapisu i/lub odtwarzania oraz przy dwóch dalszych kołkach prowadzących 14 i 15 zmieniających kierunek taśmy 2. Oczywiście szpula zdawcza 6 i

szpula odbiorcza 7 mogą być umieszczone w kasie, a w takim przypadku taśma może być wprowadzona z kasety i prowadzona przy wymienionych powyżej elementach za pomocą odpowiedniego urządzenia.

Taśma jest owinięta spiralnie wokół obwodowej powierzchni bębna prowadzącego, przynajmniej jednej obrotowej głowicy magnetycznej, która umieszczona jest w tym bębnie i służy do zapisywania i/lub odtwarzania informacji wizyjnej, współpracując z taśmą i analizując taśmę wzdłuż ścieżek informacji, które przebiegają ukośnie względem kierunku wzdłużnego taśmy. Jak widać na fig. 2 bęben prowadzący 10 w pierwszym przykładzie wykonania zawiera nieruchomą połówkę bębna 16, która jest zamontowana sztywno na płycie pokrywy 3 oraz obrotową połówkę bębna 17, która jest usytuowana współosiowo z pierwszą wymienioną połówką bębna.

Obrotowa połówka bębna 17, która w tym przypadku służy jako podpora dla dwóch głowic magnetycznych 18 i 19 zawiera piastę 20, za pomocą której połówka bębna 17 jest sprzężona siłowo z wolnym końcem 23 wałka 22 obrotowego wokół osi 21. Wałek 22 i połówka bębna 17 są napędzane bezpośrednio przez silnik 24, pokazany schematycznie, który bezpośrednio współpracuje z wałkiem 22 przez to, że wirnik 25 tego silnika jest usytuowany współosiowo z tym wałkiem i połączony z nim. Stojan 26 silnika umieszczony jest w obudowie silnika 27, która tworzy jeden zespół z nieruchomą połówką bębna 16. W ten sposób silnik 24 i kompletny bęben prowadzący 10 tworzą jeden zespół, który może być zamontowany na płycie pokrywy 3.

Piasta 20 zawiera dwie części rurowe 28 i 29, które są współosiowo z wałkiem i sięgają osiowo w przeciwnych kierunkach od piasty, a każda z nich jest sprzężona ze zwalnianym urządzeniem zaciskowym 30 lub 31 umieszczonym w odpowiedniej części rurowej. Oba urządzenia zaciskowe, aby zapewnić siłowe sprzężenie pomiędzy połówką bębna 17 a wałkiem 22, zaciskają części rurowe 28 i 29 na wałku 22 w dwóch obszarach zaciskania, które są oddalone od siebie w kierunku wzdłuż osi wałka. Dla spokojnego i zadowalającego działania urządzenia pod względem poprawności zapisu i/lub odtwarzania informacji wizyjnej za pomocą głowic magnetycznych przewidzianych do tego celu ważne jest, by obrotowa połówka bębna 17, która służy jako podpora głowicy magnetycznej, była dokładnie i niezawodnie zaciśnięta w swym położeniu na wałku 22 za pomocą urządzeń zaciskowych 30 i 31 bez odkształcenia wałka lub uszkodzenia łożysk wałka podczas zaciskania.

Dwa urządzenia zaciskowe 30 i 31 są opisane w odniesieniu do fig. 3 i 4. Obydwa te urządzenia zaciskowe są identyczne i są umieszczone zwierciadlanie symetrycznie względem siebie w stosunku do płaszczyzny symetrii 32 przedstawionej linią przerywaną na fig. 4, która rozciąga się prostopadle do osi 21 wałka 22 i jest usytuowana pomiędzy obydwoma urządzeniami zaciskowymi

30 i 31. Z tego powodu oddzielne części obu urządzeń zaciskowych 30 i 31 mają takie same oznaczenia cyfrowe z dodaniem kreski do każdego z oznaczeń cyfrowych części urządzenia zaciskowego 31. Każde z dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31 zawiera pierwszą szczękę zaciskową 33 i 33', drugą szczękę zaciskową 34 i 34' oraz trzecią szczękę zaciskową 35 i 35'. Te trzy szczęki zaciskowe każdego urządzenia zaciskowego 30 lub 31 sprzęgają się z odpowiednią częścią rurową 28 lub 29 w miejscach, które są usytuowane w odstępnie kątowym  $120^\circ$  na obwodzie wałka 22 oraz w jednej płaszczyźnie 36 lub 36', która przebiega prostopadle do wałka i jest przedstawiona linią przerywaną na fig. 4.

Pierwsza szczęką zaciskową 33 lub 33' i druga szczęką zaciskową 34 lub 34' każdego urządzenia zaciskowego utworzone są przez płytowo ukształtowane dźwignie zaciskowe, które są połączone ze sobą za pomocą pierwszego złącza przegubowego 37 lub 37'. Obie dźwignie zaciskowe 33, 34 lub 33', 34' zawierają powierzchnie zaciskowe 40, 41 lub 40', 41', które stykają się z odpowiednią częścią rurową 28 lub 29 w płaszczyznach 38, 39 lub 38', 39', które są styczne do niej, a każda z nich jest przedstawiona linią przerywaną na fig. 3. W przedstawionym przypadku powierzchnie zaciskowe są płaszczyznami. Obie płaszczyzny styczne 38, 39 lub 38', 39', w których powierzchnie zaciskowe 40, 41 lub 40', 41' pierwszej dźwigni zaciskowej 33 lub 33' i drugiej dźwigni zaciskowej 34 lub 34' stykają się z odpowiednią częścią rurową 28 lub 29 i tworzą ze sobą kąt  $60^\circ$ .

Każde z dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31 zawiera ponadto pierwszy ukształtowany płytowo drążek łączący 42 lub 42' i drugi ukształtowany płytowo drążek łączący 43 lub 43'. Pierwszy drążek łączący 42 lub 42' jest dołączony do pierwszej dźwigni zaciskowej 33 lub 33' poprzez drugie złącze przegubowe 44 lub 44', a drugi drążek łączy 43 lub 43' jest dołączony do drugiej dźwigni zaciskowej 34 lub 34' poprzez trzecie złącze przegubowe 45 lub 45'. Pomiędzy pierwszym drążkiem łączącym 42 lub 42' a drugim drążkiem łączącym 43 lub 43' znajduje się trzeci płytowo ukształtowany drążek łączący 46 lub 46', który jest dołączony do pierwszego drążka łączącego poprzez pierwsze dodatkowe złącze przegubowe 47 lub 47' oraz do drugiego drążka łączącego poprzez drugie dodatkowe złącze przegubowe 48 lub 48'.

Osie wszystkich złączy przegubowych przebiegają zasadniczo równoległe do osi 21 wałka 22. W przedstawionym przypadku osie złączy są usytuowane pod niewielkim kątem około  $3^\circ$  względem osi wałka, ale nie ma to wpływu na działanie urządzeń zaciskowych i kąt taki może być uważany jako pomijalnie mały. Oś pierwszego złącza 37 lub 37' jest usytuowana w płaszczyźnie symetrii 49 lub 49' względem dwóch płaszczyzn stycznych 38, 39 lub 38', 39', w których powierzchnie zaciskowe 40, 41 lub 40', 41' pierwszej i drugiej szczęki zaciskowej 33, 34 lub 33', 34' stykają się z odpowiednią częścią rurową 28 lub

29. Płaszczyzna symetrii 49, 49' zawiera oś 21 wałka 22 i jest przedstawiona linią osiową na fig. 3. Ponadto oś drugiego złącza 44 lub 44' i oś trzeciego złącza 45 lub 45' każdego urządzenia zaciskowego jest usytuowana zwierciadlanie symetrycznie względem drugiej w stosunku do płaszczyzny symetrii 49 lub 49'. Ponadto złącza te są usytuowane tak, że pierwsza płaszczyzna połączenia 50 lub 50', która zawiera osie drugiego złącza i pierwszego dodatkowego złącza odpowiedniego pierwszego drążka łączącego 42 lub 42' i jest przedstawiona linią przerywaną. Druga płaszczyzna połączenia 51 lub 51', która zawiera osie trzeciego złącza i drugiego dodatkowego złącza odpowiedniego drugiego drążka łączącego 43 lub 43' jest również przedstawiona linią przerywaną. Obydwie płaszczyzny połączenia 50, 51 i 50', 51' przecinają się wzajemnie w odpowiedniej płaszczyźnie symetrii 49 lub 49' związanej z dwiema płaszczyznami stycznymi 38, 39 lub 38', 39'.

Jak widać na fig. 3 i 4 pierwsza dźwignia zaciskowa i druga dźwignia zaciskowa oraz trzy drążki łączące każdego z dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31 są połączone, tworząc integralną płytę zaciskową 52 lub 52', a złącza każdego urządzenia zaciskowego są utworzone przez zawiasy wykonane integralnie z odpowiednią płytką zaciskową 52 lub 52', które to zawiasy są elastycznie odkształcalne w płaszczyźnie zasadniczo prostopadłej do osi 21 wałka 22. Dzięki temu otrzymano stosunkowo prostą, zwartą i stabilną konstrukcję.

W przedstawionym przykładzie wykonania trzecia szczelka zaciskowa 35 lub 35' każdego z dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31 utworzona jest przez sprężysty rozprężacz, który jest wygięty na kształt litery V wzdłuż linii, która przebiega prostopadłe względem odpowiedniej płaszczyzny symetrii 49 lub 49' przy czym rozprężacz taki zawiera pierwsze ramie 53 lub 53' i drugie ramie 54 lub 54'. Każdy rozprężacz 35 lub 35' utworzony jest przez sprężynę płytkową, która zawiera dwie warstwy utworzone przez zagięcie pojedynczej warstwy materiału pod kątem 180°. Zagięcie takie usytuowane jest przy dolnym końcu 55 lub 55' pierwszego ramienia 53 lub 53'. Zagięty wolny koniec 55 lub 55' pierwszego ramienia 53 lub 53', który jest usytuowany na trzecim drążku łączącym 46 lub 46', tworzy powierzchnię zaciskową trzeciej szczelki zaciskowej 35 lub 35', która to powierzchnia jest zaokrąglona na skutek zagięcia przy czołowym końcu ramienia 53 lub 53' jak pokazano na fig. 4 i styka się z odpowiednią częścią rurową 28 lub 29 w stycznej do niej płaszczyźnie 56 lub 56', która rozciąga się prostopadłe do płaszczyzny symetrii 49 lub 49' związanej z dwiema płaszczyznami stycznymi 38, 39 lub 38', 39' przedstawionymi linią przerywaną na fig. 3 i 4.

Wolny koniec każdego ramienia 54 lub 54' rozprężacza opiera się o występ 57 lub 57' odgięty do góry od drążka łączącego 46 lub 46', który to występ służy jako zderzak dla rozprężacza i jest dołączony do pierwszego drążka łączącego 42 lub 42' oraz do drugiego drążka łączącego

złącza 43 lub 43' poprzez dwa dodatkowe złącza 47, 48 lub 47', 48'. Sprzężenie siłowe trzeciej szczelki zaciskowej 35 lub 35' z pierwszą i drugą szczelką zaciskową 33, 34 lub 33', 34', które z kolei są sprzężone siłowo ze sobą poprzez pierwsze złącze 37 lub 37', uzyskane jest poprzez trzeci drążek łączący 46 lub 46', który służy jako zderzak dla trzeciej szczelki zaciskowej oraz pierwszego i drugiego drążka łączącego 42, 43 lub 42', 43'.

Aby otrzymać sprzężenie siłowe pomiędzy połówką bębna 17 a wałkiem 22, każdy rozprężacz 35 lub 35', który służy jako trzecia szczelka zaciskowa odpowiedniego urządzenia zaciskowego 30 lub 30', może być przestawiany w celu przemieszczenia jego powierzchni zaciskowej, która jest utworzona przez wolny koniec 55 lub 55' odpowiedniego pierwszego ramienia 53 lub 53' w kierunku prostopadłym do osi 21 wałka 22 względem odpowiedniego trzeciego drążka łączącego 46 lub 46', który służy jako zderzak dla rozprężacza. W tym celu gwintowany element regulacyjny 58 działa na każdy rozprężacz 35 i 35' w miejscu połączenia dwóch ramion rozprężacza, przy czym dokręcenie takiej śruby powoduje rozszerzenie ramion każdego rozprężacza, aby zaciśnąć odpowiednią część rurową 28 lub 29 na wałku 22.

Dla regulacji dwóch rozprężaczy 35 i 35' urządzeń zaciskowych 30 i 31 niniejszy przykład wykonania zawiera pojedynczą śrubę, która rozciąga się równoległe do osi wałka. Śruba 58 przechodzi przez otwór 59 w obrotowej połówce bębna 17 i jest otoczona w otworze 59 przez tuleję 60, o której końce opierają się trzecie drążki łączące 46 i 46' dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31'. Określa to odległość pomiędzy obydwioma urządzeniami zaciskowymi, mierzoną osiowo wzdłuż wałka. Śruba 58 przechodzi przez dwa rozprężacze 35 i 35', a mianowicie przez otwory 61 i 61' wykonane w tym celu w rozprężaczach. Przecięty łeb 62 śruby 58 opiera się o rozprężacz 35', który jest zwrócony do nieruchomej połówki bębna 16, a nakrętka 63 na śrubie działa na rozprężacz 35, który jest usytuowany przy wolnym końcu 23 wałka 22. W ten sposób śruba 58 napręża oba rozprężacze 35 i 35' względem siebie. Przy tym końcu, na który założona jest nakrętka 63, śruba 58 ma szczelinę 64 na wkrętak lub podobne narzędzie, jak że zarówno przecięty łeb 62 śruby 58 jak i nakrętka 63 są łatwo dostępne dla poruszania ich przy wolnym końcu wałka.

Przy regulacji rozprężaczy 35 i 35' urządzeń zaciskowych 30 i 31 w celu zaciśnięcia rurowych części 28 i 29 na wałku 22, co jest powodowane przez dokręcenie śruby 58, obie dźwignie zaciskowe 33, 34 lub 33', 34' i rozprężacz 35 lub 35' wywierają odpowiednie siły zaciskowe P1, P2, P3 lub P1', P2', P3' na odpowiednie części rurowe 28 lub 29, które to siły są skierowane prostopadłe do płaszczyzn stycznych 38, 39, 56 lub 38', 39', 56' w których powierzchnie zaciskowe 40, 41, 55 lub 40', 41', 55' stykają się z częścią rurową 28 lub 29.

Siła zaciskowa **P1** lub **P1'** wywierana na część rurową **28** lub **29** przez pierwszą dźwignię zaciskową **33** lub **33'** zawiera pierwszą składową **N1** lub **N1'**, której kierunek przecina oś pierwszego złącza **37** lub **37'** i jest prostopadły do płaszczyzny symetrii **49** lub **49'** związanej z dwiema płaszczyznami stycznymi **38**, **39** lub **38'**, **39'**. Podobnie siła zaciskowa **P2** lub **P2'** wywierana na odpowiednią część rurową **28** lub **29** przez drugą dźwignię zaciskową **34** lub **34'** zawiera pierwszą składową **N2** lub **N2'**, której kierunek przecina oś pierwszego złącza **37** lub **37'** i jest prostopadły do odpowiedniej płaszczyzny symetrii **49** lub **49'** związanej z dwiema płaszczyznami stycznymi **38**, **39** lub **38'**, **39'**. Po operacji zaciśnięcia wywierane są tylko te siły na pierwsze złącze, które są prostopadłe do płaszczyzny symetrii **49** lub **49'**, tak że pierwsze złącze pozostaje w położeniu poprzednio przyjętym, a na skutek tego położenia pierwszej dźwigni zaciskowej **33** lub **33'** i drugiej dźwigni zaciskowej **34** lub **34'** względem części rurowej **28** lub **29** nie ulegają zmianie.

Zapewniono zatem, że kąt  $60^\circ$  pomiędzy dwiema płaszczyznami stycznymi **38**, **39** lub **38'**, **39'**, w których odpowiednie powierzchnie zaciskowe **40**, **41** lub **40'**, **41'** stykają się z odpowiednią częścią rurową **28** lub **29**, jest zawsze zachowany. Zapewnia to, że trzy siły zaciskowe **P1**, **P2**, **P3** lub **P1'**, **P2'** i **P3'** działają na odpowiednią część rurową **28** lub **29** w miejscach, które są równomiernie rozmieszczone wokół obwodu wymienionej części w odstępach po  $120^\circ$  od siebie, tak że dwie części **28** i **29** mogą zostać zaciśnięte na wałku **22** w dokładnie symetryczny sposób.

Siła zaciskowa **P1** lub **P1'** wywierana na część rurową **28** lub **29** przez dźwignię zaciskową **33** lub **33'** ma ponadto drugą składową **Z1** lub **Z1'**, której kierunek przebiega w pierwszej płaszczyźnie łączącej **50** lub **50'** i w związku z tym przecina oś drugiego złącza **44** lub **44'** oraz oś pierwszego dodatkowego złącza **47** lub **47'**. W podobny sposób siła zaciskowa **P2** lub **P2'** wywierana na część rurową **28** lub **29** przez drugą dźwignię zaciskową **34** lub **34'** ma drugą składową **Z2** lub **Z2'**, której kierunek przebiega w odpowiedniej drugiej płaszczyźnie łączącej **51** lub **51'** i w związku z tym przecina oś trzeciego złącza **45** lub **45'** oraz oś drugiego dodatkowego złącza **48** lub **48'**. Siła zaciskowa **P3** lub **P3'** wywierana na część rurową **28** lub **29** przez pierwsze ramię **53** lub **53'** rozprężacza **35** lub **35'**, która to siła działa w kierunku przecinającym oś pierwszego złącza **37** lub **37'** i przebiega w płaszczyźnie symetrii **49** lub **49'**, związanej z dwiema płaszczyznami stycznymi **38**, **39** lub **38'**, **39'**, wytwarza siłę reakcji **R1** lub **R1'**, która działa na trzeci drążek łączący **46** lub **46'** poprzez drugie ramię **54** lub **54'** rozprężacza, które to ramię opiera się swym wolnym końcem o zderzak kątowy **57** lub **57'** na trzecim drążku łączącym **46** lub **46'**.

Siła reakcji **R1** lub **R1'** ma tę samą wartość co siła zaciskowa **P3** lub **P3'**, a jej kierunek przebiega w odpowiedniej płaszczyźnie symetrii **49** lub **49'**. Siła reakcji **R1** lub **R1'** zawiera pierw-

szą składową **K1** lub **K1'**, której kierunek przebiega w pierwszej płaszczyźnie łączącej **50** lub **50'** i która działa na pierwszy drążek łączący **42** lub **42'** poprzez pierwsze dodatkowe złącze **47** lub **47'** oraz drugą składową **K2** lub **K2'**, której kierunek przebiega w drugiej płaszczyźnie łączącej **51** lub **51'** i która działa na drugi drążek łączący **43** lub **43'** poprzez drugie dodatkowe złącze **48** lub **48'**. Obie składowe **Z1** i **K1** lub **Z1'** i **K1'** siły zaciskowej **P1** lub **P1'** oraz siły reakcji **R1** lub **R1'**, które to składowe mają kierunki przebiegające w pierwszej płaszczyźnie łączącej **50** lub **50'** oraz składowe **Z2** i **K2** lub **Z2'** i **K2'** siły zaciskowej **P2** lub **P2'** jak również siły reakcji **R1** lub **R1'**, które to składowe mają kierunki przebiegające w drugiej płaszczyźnie łączącej **51** lub **51'**, są równe ze względu na równowagę sił. Ponadto, dzięki symetrycznej konstrukcji każdego z dwóch urządzeń zaciskowych **30** i **31** względem odpowiedniej płaszczyzny symetrii **49** lub **49'**, obie składowe **K1**, **K2** lub **K1'**, **K2'** odpowiedniej siły reakcji **R1** lub **R1'** są również równe. W ten sposób osiągnięto, że obie siły zaciskowe **P1**, **P2** lub **P1'**, **P2'** i siła reakcji **R1** i **R1'**, a na skutek tego trzecia siła zaciskowa **P3** lub **P3'**, wszystkie są równe. Jest to bardzo ważne dla działania zaciskowego, które jest równomiernie rozłożone wokół obwodu każdej z części rurowych **28** i **29**, ponieważ powoduje to równomierne obciążenie wałka, tak że wałek ten nie jest odkształcany, kiedy obrotowa połówka bębna **17** zostaje zaciśnięta w swym położeniu.

Aby przymocować obrotową połówkę bębna **17** do wałka **22**, płytki zaciskowe **52** i **52'** dwóch urządzeń zaciskowych **30** i **31** są najpierw umieszczane na częściach rurowych **28** i **29**, po czym następuje założenie obu rozprężaczy **35** i **35'** oraz śruby **58**, z tym że śruba **58** nie wywierana rozprężacze siły rozszerzającej je. Połówka bębna **17** wraz z dwoma urządzeniami zaciskowymi **30** i **31** tworzą zatem zespół, który można łatwo nasunąć na wałek **22**. Po nasunięciu tego zespołu na wałek, połówka bębna zostaje dokładnie usytuowana w kierunku osiowym za pomocą urządzeń ustalających położenie, których nie pokazano, takich jak zderzaki itp., przy czym obydwie urządzenia zaciskowe są uruchamiane równocześnie przez zwykłe dokręcanie śruby **58** i połówka bębna zostaje zaciśnięta w swym położeniu na wałku w dwóch obszarach zacisku, które są oddalone od siebie w kierunku osiowym wzdłuż wałka. Śruba **58** jest dokręcona np. za pomocą wkrętaka wprowadzanego w szczelinę **64** w śrubie, przy czym nakrętkę przytrzymuje się ręką lub za pomocą narzędzia. Aby zdjąć obrotową połówkę bębna **17**, śrubę **58** należy po prostu zluźnić, tak aby zlikwidować działanie zaciskowe dwóch urządzeń zaciskowych **30** i **31**, po czym połówkę bębna wraz z urządzeniami zaciskowymi zamontowanymi na niej można łatwo zdjąć z wałka.

Oba urządzenia zaciskowe zaciskają dwie części rurowe na wałku dokładnie symetrycznie w sposób określony statycznie, ponieważ trzy siły za-

ciskowe działające na każdą część rurową są równe i działają w odstępach kątowych dokładnie  $120^\circ$  od siebie w płaszczyźnie przebiegającej prostopadle do osi wałka. W ten sposób uniknięto wszelkich odkształceń wałka na skutek działania dwóch urządzeń zaciskowych na wałek poprzez część rurową. Ponieważ każde z urządzeń zaciskowych zaciska odpowiednią część rurową na wałku tylko w trzech miejscach, zatem do zaciśnięcia potrzeba tylko niewielkich sił poruszających, ponieważ każda część rurowa musi być zaciśnięta tylko w trzech obszarach zacisku, a nie na całym swym obwodzie. Dla zaciśnięcia wystarczy dociągnąć jedną ze szczęk zaciskowych każdego urządzenia zaciskowego, co można łatwo zrealizować za pomocą jednej śruby.

Ponadto dla dociągnięcia dwóch urządzeń zaciskowych potrzebne są tylko bardzo małe siły poruszające, które są wywierane za pomocą śruby, ponieważ rozprężacze zapewniają bardzo duży współczynnik przełożenia siły. Przyłożenie sił poruszających nie powoduje zatem niebezpieczeństwa odkształcenia wałka lub uszkodzenia łożysk wałka. Ponieważ śruba przebiega równolegle do osi wałka, a jej dokręcanie realizowane jest od strony wolnego końca wałka, zapewnia to również zaletę łatwej dostępności i łatwości uruchamiania urządzenia zaciskowego.

Dzięki temu obrotową połówkę bębna można bardzo łatwo i szybko wymienić, jeżeli na przykład głowice magnetyczne na tej połowce bębna są nadmiernie zużyte lub uszkodzone. Prosta konstrukcja każdego z dwóch urządzeń zaciskowych jest szczególnie korzystna, co odnosi się głównie do konstrukcji pierwszej i drugiej dźwigni zaciskowej i trzech drążków łączących jako integralnej płytki zaciskowej. W ten sposób otrzymano urządzenie, w którym obrotowa połówka bębna może być mocowana do wałka napędowego w bardzo prosty, łatwy i szybki sposób oraz może być niezawodnie i dokładnie przytrzymywana na tym wałku bez niebezpieczeństwa odkształcenia wałka lub uszkodzenia łożysk wałka. Dzięki temu obrotowa połówka bębna obraca się absolutnie bez wyważenia, tak że zawsze uzyskuje się optymalny i właściwy zapis i/lub odtwarzanie informacji wizyjnej za pomocą głowic magnetycznych przewidzianych do tego celu na obrotowej połowce bębna.

Należy zauważyć, że w opisanym powyżej przykładzie wykonania nie jest oczywiście istotne, aby oba urządzenia zaciskowe były całkowicie identyczne. Zwłaszcza jeśli chodzi o konstrukcję rozprężaczy należy zauważyć, że można łatwo skonstruować rozprężacze różniące się od siebie, aby uzyskać różne siły zaciskania w dwóch osiowo oddalonych od siebie obszarach zaciskania. Na przykład w celu skompensowania różnych warunków temperaturowych w dwóch obszarach zaciskania może to być ważne i korzystne. Siły zaciskowe o różnej wartości w dwóch obszarach zaciskania mogą być uzyskiwane przez wybieranie różnych materiałów, takich jak na przykład stal lub mosiądz, na płytki zaciskowe obu urzą-

żeń zaciskowych. Ponadto należy zauważyć, że nakrętka na śrubie poruszającej rozprężacz może być umieszczona w klatce, tak aby nakrętka nie obracała się przy obracaniu śruby. Klatka taka może być na przykład przewidziana w płycie pokrywy zakrywającej wolny koniec obrotowej połówki bębna, przy czym płytka taka musi mieć tylko wykonany otwór umożliwiający dostęp do przecięcia w śrubie. Wreszcie należy zauważyć, że obrotowa połówka bębna może być również zaciskana na wałku za pomocą pojedynczego urządzenia zaciskowego o konstrukcji opisanej powyżej.

Przykład wykonania przedstawiony na fig. 5 i 6 ma konstrukcję podobną jak przykład wykonania opisany powyżej. W tym przypadku trzecia szczeka zaciskowa każdego z dwóch urządzeń zaciskowych 30 i 31 utworzona jest przez wspornik kątownikowy 65 lub 65' w kształcie litery L. Wspornik 65 lub 65' jest dołączony przychylnie do odpowiedniego trzeciego drążka łączącego 46 lub 46' zawierającego występ 66 lub 66', który jest nieco wygięty z płaszczyzny odpowiedniej płytki zaciskowej 52 lub 52' i na którym opiera się wspornik 65 lub 65'. W ten sposób wolny koniec występu 66 lub 66' tworzy oś obrotu dla wspornika 65 lub 65', która to oś jest prostopadła do płaszczyzny symetrii 49 lub 49' związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38, 39 lub 38', 39'. Sprężenie siłowe pomiędzy trzecią szczeką zaciskową 65 lub 65' a pierwszą i drugą szczeką zaciskową 33, 34 lub 33', 34', które z kolei są sprzężone siłowo z pierwszym złączem 37 lub 37', otrzymywane jest zatem poprzez trzeci drążek łączący 46 lub 46', który działa jako zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej oraz pierwszego i drugiego drążka łączącego 42, 43 lub 42', 43'. Wspornik ma pierwsze ramie 67 lub 67', które przebiega zasadniczo równolegle do osi 21 wałka 22 i drugie ramie 68 lub 68', które przebiega zasadniczo prostopadle do osi wałka. Powierzchnia zaciskowa, której wspornik 65 lub 65' styka się z odpowiednią częścią rurową 28 lub 29 w płaszczyźnie stycznej 56 lub 56', która jest prostopadła do płaszczyzny symetrii 49 lub 49', utworzona jest przez powierzchnię 69 lub 69' pierwszego ramienia 67 lub 67' wspornika 65 lub 65', która zwrócona jest do części rurowej 28 lub 29.

W celu zaciśnięcia rurowej części 28 lub 29 na wałku 22 śruba 58, która jest wspólna dla obydwu wsporników, sprzęga się z drugim ramieniem 68 lub 68' każdego wspornika 65 lub 65', przy czym śruba ta przechodzi przez obydwa drugie ramiona i napręża je wzajemnie względem siebie. W tym przypadku śruba przechodzi przez otwór 70 w obrotowej połowce bębna 17, który to otwór ma dwie sekcje o zwiększonej średnicy odchodzące po jednej od każdego końca otworu w celu przyjęcia dwóch tulejek dystansowych 71 i 72, które otaczają śrubę 55, przy czym tulejki te są wprowadzone w wymienione sekcje otworu od strony przeciwnych końców tego otworu. Trzecie drążki łączące 46 i 46' urządzeń zaciskowych 30 i 31 opierają się o wolne końce tulejek dystan-

sowych, tak że obydwie urządzenia zaciskowe są usytuowane w określonym odstępnie od siebie w kierunku wzdłuż osi wałka. Łeb 62 śruby 58 posiadający nacięcie 73 współpracuje ze wspornikiem 65 urządzenia zaciskowego 30, który to wspornik usytuowany jest przy wolnym końcu wałka 22, natomiast nakrętka 63 styka się ze wspornikiem 65' urządzenia zaciskowego 31. W celu zablokowania nakrętki 63 przed obrotem jest ona zaklinowana w odpowiednio ukształtowanym, rozwidlonym końcu 74 wspornika 75, który jest przymocowany do połówki bębna 17.

Działanie urządzeń zaciskowych w tym przykładzie wykonania jest podobne do działania przykładu wykonania opisanego powyżej. W tym przykładzie wykonania siła reakcji  $R_1$  lub  $R_1'$  odpowiadająca sile zaciskania  $P_3$  lub  $P_3'$  jest przekazywana z pierwszego ramienia 67 lub 67' wspornika 65 lub 65' na występ 66 lub 66' trzeciego drążka łączącego 46 lub 46'. Jedną z zalet tego rodzaju urządzeń zaciskowych jest to, że przez skonstruowanie trzeciej szczęki zaciskowej w postaci prostego wspornika w kształcie litery L uzyskuje się szczególnie dużą sztywność i niezawodność. Oczywiście w tym przypadku urządzenia zaciskowe również nie muszą być identyczne. Na przykład wsporniki obu urządzeń zaciskowych mogą mieć pierwsze ramiona o różnej długości, tak że różne siły zaciskowe uzyskuje się w oddalonych od siebie osiowo obszarach zaciskania, na przykład w celu skompensowania różnych warunków temperaturowych w miejscach usytuowania tych dwóch obszarów zaciskania. Alternatywnie można zastosować tylko jedno urządzenie zaciskowe dla przymocowania obrotowej połówki bębna do wałka.

Fig. 7 i 8 przedstawiają trzeci przykład wykonania, w którym obrotowa połówka bębna 17 zawiera tylko jedną część rurową 28 na swej płaszczyźnie 20, tak że ta połówka bębna 17 jest zaciskana na wałku 22 za pomocą tylko jednego urządzenia zaciskowego 30. Urządzenie zaciskowe 30 zawiera integralną płytkę zaciskową 52, która zawiera pierwszą dźwignię zaciskową 33 i drugą dźwignię zaciskową 34, jak również pierwszy drążek łączący 42 i drugi drążek łączący 43, przy czym obydwie te drążki łączące 42 i 43 są teraz połączone ze sobą za pomocą pojedynczego dodatkowego złącza przegubowego 76.

Dla trzeciej szczęki zaciskowej ten przykład wykonania wykorzystuje sprężysty wspornik zaciskowy 77, który jest zagięty na kształt litery V wzdłuż linii przebiegającej prostopadle do płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39, przy czym wspornik taki ma pierwsze ramię 78 i drugie ramię 79. Oba te ramiona 78 i 79 są usytuowane zwierciadlanie symetrycznie względem siebie w stosunku do płaszczyzny płytki zaciskowej 52. Zagięcie 80, które łączy oba ramiona 78 i 79, tworzy powierzchnię zaciskową trzeciej szczęki zaciskowej, która to powierzchnia styka się z częścią rurową 28 w dalszej płaszczyźnie stycznej 56, która jest prostopadła do płaszczyzny symetrii 49.

Przez wolne końce obu ramion 78 i 79, które to końce są zagięte tak, aby przebiegały zasadniczo równoległe do płytki zaciskowej 52, przechodzi śruba 58, która stanowi zespół regulacyjny. Łeb 62 tej śruby współpracuje z wolnym końcem ramienia 79, a nakrętka 63 na śrubie współpracuje z wolnym końcem ramienia 78, tak że oba ramiona 78 i 79 wspornika zaciskowego 77 są naprężone względem siebie. W swym środku śruba 58 opiera się o dalsze złącze 76. Złącze 76 tworzy zatem zderzak, na który wspornik zaciskowy 77 służy jako trzecia szczęki zaciskowa działa poprzez śrubę 58. Dzięki takiej konstrukcji siła reakcji  $R_1$  odpowiadająca sile zaciskowej  $P_3$  jest przekazywana bezpośrednio na dalsze złącze 76 poprzez śrubę 58. Sprężenie siłowe trzeciej szczęki zaciskowej 77 z pierwszą i drugą szczęką zaciskową 33 i 34, które ze swej strony są sprzężone siłowo ze sobą wzajemnie poprzez pierwsze złącze 37, otrzymywane jest zatem poprzez dalsze złącze 76, które działa jako zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej oraz pierwszego i drugiego drążka łączącego 42 i 43.

Przy swych wolnych końcach każde z ramion 78 i 79 wspornika zaciskowego 77 przedłużone jest przez dwie mające kształt wąskich pasków części mocujące 81 i 82, za pomocą których wspornik zaciskowy 77 jest mocowany do pierwszego drążka łączącego 42 i do drugiego drążka łączącego 43. Części mocujące przytrzymują wspornik zaciskowy 77 wraz ze śrubą 58 w położeniu symetrycznym względem płytki zaciskowej 52, ale nie mają wpływu na działanie zaciskające urządzenia zaciskowego.

Ponieważ wspornik zaciskowy wraz ze śrubą zaciskową jest zawsze dołączony do płytki zaciskowej poprzez części mocujące, elementy te tworzą łatwy do manipulowania zespół, co jest bardzo korzystne. Zespół taki jest łatwo umieszczany na części rurowej obrotowej połówki bębna, która ma być osadzana na wałku, bez wywierania działania zaciskowego ze strony wspornika zaciskowego na część rurową. Następnie połówka bębna wraz z urządzeniem zaciskowym na części rurowej nasuwana jest na wałek z określeniem właściwego położenia. Potem następuje uruchomienie urządzenia zaciskowego za pomocą śruby zaciskowej, która stanowi zespół regulacyjny, przy czym wolne końce ramion wspornika zaciskowego są poruszane ku sobie, na skutek czego powierzchnia zaciskowa wspornika jest dociskana do części rurowej, tak że ta część rurowa zostaje zaciśnięta na wałku.

W ten sposób obrotowa połówka bębna zostaje zamocowana na wałku. Urządzenie zaciskowe według tego przykładu wykonania wynalazku zapewnia dokładne, niezawodne i nierównomierne zaciśnięcie obrotowej połówki bębna na wałku, przy czym działanie urządzenia zaciskowego nie powoduje odkształcenia wałka. Również w tym przypadku dla dociągnięcia urządzenia zaciskowego potrzebne są tylko bardzo małe siły uruchamiające, ponieważ urządzenie zaciskowe działa na część rurową tylko w trzech obszarach zacisku. Ponadto korzystnym jest ze względu na małą siłę urucha-

miająca, że wspornik zaciskowy zapewnia również duży współczynnik przełożenia siły. Inną szczególnie korzystną cechą takiego urządzenia zaciskowego jest jego szczególnie proste, łatwe i szybkie uruchomienie. Ponadto korzystnym jest, że całe urządzenie zaciskowe przyjmuje postać wstępnie zmontowanego zespołu, co umożliwia prosty montaż takiego urządzenia na części rurowej.

Na fig. 9 przedstawiono czwarty przykład wykonania, w którym obrotowa połówka bębna 17 znowu zawiera część rurową 28 na swej piaście, która to część jest zaciskana na wałku 20 za pomocą urządzenia zaciskowego 30. Urządzenie zaciskowe 30 zawiera płytkowy człon zaciskowy 83 zasadniczo w kształcie litery V, posiadający pierwsze ramię 84 i drugie ramię 85, które jest do niego sztywno dołączone. Pierwsze ramię 84 tworzy pierwszą szczękę zaciskową, a drugie ramię 85 tworzy drugą szczękę zaciskową urządzenia zaciskowego 30, które to szczęki są siłowo sprzężone ze sobą, a w pokazanym przypadku są sprzężone również kształtowo. Na każdym z dwóch ramion 84 i 85 członu zaciskowego 83 znajduje się powierzchnia zaciskowa 86 lub 87, która styka się z częścią rurową 28 w płaszczyźnie 38 lub 39 stycznej do niej, przy czym takie powierzchnie zaciskowe są utworzone przez płaskie powierzchnie brzegowe ramion 84 i 85. Płaszczyzny styczne 38 i 39, w których powierzchnie zaciskowe 86 i 87 pierwszej szczęki zaciskowej 84 i drugiej szczęki zaciskowej 85 stykają się z częścią rurową, tworzą pomiędzy sobą kąt  $60^\circ$ .

Pierwszy i drugi drążek łączący 90 i 91 w kształcie płytki, które są połączone przegubowo ze sobą, są również dołączone do dwóch ramion 84 i 85 płytkowego członu zaciskowego 83 poprzez złącza przegubowe 88 i 89. W tym celu płytkowy trzeci drążek łączący 92 jest dołączony do pierwszego drążka łączącego 90 poprzez złącze przegubowe 93 i do drugiego drążka łączącego 91 poprzez złącze przegubowe 94. Jak pokazano na fig. 9 pierwszy i drugi drążek łączący są usytuowane z symetrią zwierciadlaną względem siebie w stosunku do płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39, na której to płaszczyźnie symetrii leży oś 21 wałka 22, a trzeci drążek łączący 92 jest również usytuowany zwierciadlanie symetrycznie względem tej płaszczyzny symetrii 49. Człon zaciskowy 83 i trzy drążki łączące 90, 91 i 92 są wykonane jako integralna płytka zaciskowa 95, a złącza 88, 89, 93 i 94 są utworzone przez zawiasy wykonane integralnie z płytką zaciskową, które to zawiasy są odkształcalne w płaszczyźnie zasadniczo prostopadłej do osi 21 wałka 22.

Trzeci drążek łączący 92 służy jako zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej 96, która jest utworzona przez rozprężacz składający się z prostej sprężyny płytkowej wygiętej na kształt litery V wzdłuż linii, która przebiega prostopadłe do płaszczyzny symetrii 49. Rozprężacz taki ma podobną konstrukcję jak rozprężacz z przykładu wykonania opisanego w odniesieniu do fig. 3 i 4. Rozprężacz 96 zawiera pierwsze ramię 97 i drugie ramię 98.

Wolny koniec 99 pierwszego ramienia 97, który opiera się na trzecim drążku łączącym 92, tworzy powierzchnię zaciskową trzeciej szczęki zaciskowej 96, która to powierzchnia styka się z częścią rurową 23 w dalszej płaszczyźnie stycznej 56, która przebiega prostopadłe do płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39, w których powierzchnie zaciskowe 86 i 87 pierwszej szczęki zaciskowej 84 i drugiej szczęki zaciskowej 85 stykają się z częścią rurową 28. Wolny koniec drugiego ramienia 98 rozprężacza jest również usytuowany na trzecim drążku łączącym 92 i opiera się o zderzak utworzony przez występ 100 odchodzący do góry od trzeciego drążka łączącego. W ten sposób sprzężenie siłowe trzeciej szczęki zaciskowej 96 z pierwszą i drugą szczęką zaciskową 84 i 85, które z kolei są sprzężone siłowo i kształtowo ze sobą, uzyskane jest poprzez trzeci drążek łączący 92, który służy jako zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej 96 oraz pierwszego i drugiego drążka łączącego 90 i 91.

Dla sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17, która służy jako podpora, a wałkiem 22, rozprężacz, który tworzy trzecią szczękę zaciskową 96, jest regulowany za pomocą urządzenia regulacyjnego, tak aby przemieszczać powierzchnię zaciskową 99 utworzoną przez wolny koniec pierwszego ramienia 97 rozprężacza w kierunku prostopadłym do osi 21 wałka 22. W tym przypadku zespół regulacyjny utworzony jest przez śrubę 101, której łeb 102 opiera się o rozprężacz 96 w miejscu połączenia jego dwóch ramion i która przechodzi przez otwór 103 w rozprężaczu oraz jest wkręcona w połówkę bębna 17 w nie pokazany sposób. Przez dociągnięcie śruby 101 rozprężacz 96 jest dociskany do trzeciego drążka łączącego 92, przy czym ramiona 96 i 98 rozprężacza, które opierają się swymi wolnymi końcami o trzeci drążek łączący, są przy tym rozprężane. Powierzchnia zaciskowa 99, która jest utworzona przez wolny koniec pierwszego ramienia 97 rozprężacza, jest przemieszczana przez trzecią szczękę zaciskową w kierunku zasadniczo prostopadłym do osi 21 wałka 22, przy czym część rurowa 28 jest zaciskana na wałku 22 przez trzy szczęki zaciskowe, które są sprzężone siłowo ze sobą.

Jak wynika z fig. 9, swymi powierzchniami zaciskowymi 86, 87 i 99 trzy szczęki zaciskowe 84, 85 i 96, które są sprzężone siłowo ze sobą, stykają się z częścią rurową 28 w miejscach, które są rozmieszczone na obwodzie wałka 22 w odstępach kątowym  $120^\circ$  od siebie zasadniczo w jednej płaszczyźnie, która jest prostopadła do osi wałka. Siły zaciskowe P1, P2 i P3, które są przedstawione schematycznie na fig. 9, są też równe.

W ten sposób otrzymano urządzenie zaciskowe, za pomocą którego obrotowa połówka bębna jest zaciskana na wałku w dokładny i niezawodny sposób, przy czym urządzenie zaciskowe mocuje część rurową na wałku tylko w trzech obszarach zaciskania, tak że żądane działanie zaciskowe można otrzymać za pomocą niewielkiej siły uruchamiającej. Dla zaciśnięcia wystarczy wyregulować

rozprężacz zapewniający duże przełożenie siły za pomocą łatwo dostępnej śruby. Dzięki prostemu działaniu urządzenia zaciskowego obrotową połówką bębna można montować i zdejmować kilkakrotnie w łatwy i powtarzalny sposób, np. w celu wymiany lub oczyszczenia głowic magnetycznych umieszczonych na tej połowce bębna. Symetryczne połączenie przegubowe nastawnych szczęk zaciskowych z członem zaciskowym zapewnia równomierne działanie zaciskowe w prosty sposób.

Korzystnie drażki łączące są wykonane jako integralna płytka, tak że otrzymana konstrukcja jest prostym urządzeniem zaciskowym, które może być produkowane masowo w bardzo ekonomiczny sposób. Uzyskano dzięki temu dokładne, niezawodne i proste urządzenie zaciskowe, którego działanie zaciskowe lub uruchamianie nie może powodować odkształcenia wałka i uszkodzenia łożysk wałka, tak że obrotowa połowka bębna obraca się bez wyważenia, co jak już stwierdzono jest istotne dla zadowalającego i pozbawionego zakłóceń procesu zapisu i/lub odtwarzania.

Urządzenie zaciskowe 30 w piątym przykładzie wykonania pokazanym na fig. 10 zawiera również płytkowy człon zaciskowy 83 w kształcie litery V z pierwszym ramieniem 84 i drugim ramieniem 85, które są sprzężone ze sobą siłowo i kształtowo. Oba ramiona 84 i 85 tworzą pierwszą i drugą szczękę zaciskową urządzenia zaciskowego, a każde z nich zawiera powierzchnię zaciskową 86 lub 87, która styka się z częścią rurową 28 w płaszczyźnie 38 lub 39 stycznej do niej. Trzecia szczeka zaciskowa 96 utworzona jest przez rozprężacz 96 podobny do rozprężacza 96 z przykładu wykonania pokazanego na fig. 9, przy czym wolny koniec 99 pierwszego ramienia 97 rozprężacza tworzy powierzchnię zaciskową trzeciej szczęki zaciskowej, która to powierzchnia styka się z częścią rurową 28 w dalszej płaszczyźnie stycznej 56, która rozciąga się prostopadle do płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39. W celu otrzymania sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17 a wałkiem 22 trzecia szczeka zaciskowa 96 jest przedstawiana za pomocą śruby 101, która stanowi zespół regulacyjny, tak aby przemieścić powierzchnię zaciskową 99 szczęki zaciskowej 96 prostopadle do osi 21 wałka 22.

W tym przykładzie wykonania zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej 96 utworzony jest przez płytkowy drażek łączący 104, który jest usytuowany symetrycznie względem płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39 i która jest dołączona sztywno do dwóch ramion 84 i 85 członu zaciskowego 83. Człon zaciskowy 83 i drażek łączący 104 tworzą razem integralną płytkę zaciskową 105. Rozprężacz jest umieszczony tak, że wolne końce jego dwóch ramion 97 i 98 opierają się o drażek łączący 104, który służy jako zderzak dla rozprężacza 96, przy czym wolny koniec drugiego ramienia 98 rozprężacza opiera się o występ 106 wygięty do góry od drażka łączącego 104. W ten sposób sprzężenie siłowe pomiędzy trzecią szczęką zaciskową 96 a

pierwszą i drugą szczęką zaciskową 84 i 85, które są ze sobą sprzężone siłowo i kształtowo, otrzymane jest poprzez drażek łączący 104, który służy jako zderzak dla trzeciej szczęki zaciskowej 96 i który jest sprzężony siłowo i kształtowo z integralną płytką zaciskową 105 poprzez pierwszą i drugą szczękę zaciskową.

W tym przykładzie wykonania sprzężone ze sobą siłowo szczęki zaciskowe również stykają się z częścią rurową z jednakową siłą w trzech miejscach usytuowanych w odstępie kątowym  $120^\circ$  od siebie na obwodzie wałka w jednej płaszczyźnie, która jest prostopadła do wałka, tak że uzyskano dokładne, niezawodne i określone statycznie działanie zaciskowe. Urządzenie zaciskowe według tego przykładu wykonania ma bardzo prostą konstrukcję, co jest korzystne jeśli chodzi o wytrzymałość i niezawodność urządzenia zaciskowego.

Fig. 11 przedstawia urządzenie zaciskowe 30 posiadające człon zaciskowy 107 w kształcie litery V, którego dwa ramiona 108 i 109 służące jako pierwsza i druga szczeka zaciskowa mają powierzchnie zaciskowe w postaci występów 110 i 111, które odstają od ramion w kierunku osi 21 wałka 22. Występy 110 i 111 stykają się z częścią rurową 28 w płaszczyznach 38 i 39 stycznych do niej, przy czym te dwie płaszczyzny styczne tworzą pomiędzy sobą kąt  $60^\circ$ . Trzecia szczeka zaciskowa tego urządzenia zaciskowego ma zasadniczo postać drażka 112. Drażek 112 ma zagięty pod kątem koniec 113, który ma zmniejszoną grubość i wchodzi w rowkowe zagłębienie 114 w wolnym końcu pierwszego ramienia 108 członu zaciskowego 107 oraz jest bezpośrednio dołączony do pierwszego ramienia 108 poprzez złącze przegubowe 115. Przy drugim końcu drażek 112 jest dołączony do drugiego ramienia 108 członu zaciskowego 107 poprzez śrubę 117, która służy jako urządzenie regulacyjne i przebiega poprzecznie względem osi 21 wałka 22 dla uzyskania sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17 a wałkiem 22. W tym celu gwintowany trzon 118 tej śruby przechodzi przez otwór 119 wykonany w końcu drażka 116 i jest wkręcony w gwintowany otwór 120 w ramieniu 109 członu zaciskowego 107, przy czym łeb 121 opiera się o koniec drażka 116. W ten sposób trzecia szczeka zaciskowa 112 jest sprzężona siłowo z pierwszą szczęką zaciskową 108 poprzez złącze 115 i drugą szczęką zaciskową 109 poprzez śrubę 117, przy czym pierwsza i druga szczeka zaciskowa są sprzężone siłowo i kształtowo z integralnym członem zaciskowym 107.

Powierzchnia zaciskowa drażka 112 utworzona jest przez występ 122, który odchodzi w kierunku osi wałka. Występ ten styka się z częścią rurową 28 w dalszej płaszczyźnie stycznej 56, która przebiega prostopadle do płaszczyzny symetrii 49 związanej z dwoma płaszczyznami stycznymi 38 i 39, w których występy 110 i 111 stykają się z częścią rurową 28, przy czym wymieniona płaszczyzna symetrii zawiera os 21 wałka 22. W celu uzyskania sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17 a wałkiem 22 drażek 112 służy jako trzecia szczeka zaciskowa jest przedsta-

wiany za pomocą śruby 117, tak aby przemieścić występ 122 służący jako powierzchnia zaciskowa trzeciej szczęki zaciskowej w kierunku prostopadnym do osi 21 wałka 22.

W celu zaciśnięcia części rurowej 28 na wałku 22 należy dokręcić śrubę 117. Trzy występy 110, 111 i 112 stykają się wtedy z częścią rurową 28 z jednakowymi siłami P1, P2 i P3 w trzech miejscach, które są rozmieszczone w odstępach kątowych 120° od siebie na obwodzie wałka w jednej płaszczyźnie, która jest prostopadła do osi wałka. Takie urządzenie zaciskowe również wymaga tylko niewielkiej siły uruchamiającej, ponieważ urządzenie zaciskowe działa nie na całym obwodzie części rurowej, ale tylko w trzech obszarach zaciskania, które są równomiernie oddalone od siebie. Takie urządzenie zaciskowe również ma bardzo prostą konstrukcję, a przed założeniem śruby 117 może być otwierane przez przechylenie drążka 112 o kąt 90° lub więcej względem członu zaciskowego 107 tak, że urządzenie to można umieścić na części rurowej 28 w kierunku promieniowym.

Przykład wykonania pokazany na fig. 12 i 13 zawiera urządzenie zaciskowe 30, w którym w celu uzyskania sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17 a wałkiem 22 wszystkie trzy szczęki zaciskowe są przedstawiane za pomocą zespołu regulacyjnego w celu przemieszczenia ich powierzchniami zaciskowymi w kierunku zasadniczo prostopadnym do osi 21 wałka 22. Pierwsza szczeka zaciskowa 123, druga szczeka zaciskowa 124 i trzecia szczeka zaciskowa 125 tego urządzenia zaciskowego są utworzone każda przez występ przebiegający promieniowo w kierunku do wałka od pierścienia 126 współośiowego z wałkiem 22, przy czym występy te są pochylone względem wałka 22 i względem płaszczyzny pierścienia 126. Trzy szczęki zaciskowe 123, 124 i 125 utworzone przez wymienione występy są sprzężone siłowo ze sobą poprzez pierścień 126. Wymienione trzy występy są usytuowane w odstępach kątowych 120° od siebie na obwodzie wałka i są pochylone w kierunku do połówki bębna 17 od pierścienia 126. Wolne końce 127, 128 i 129 występów 123, 124 i 125, które to końce są półkoliste, tworzą powierzchnie zaciskowe szczęk zaciskowych, a każdy z nich styka się z częścią rurową 28 w płaszczyźnie 38, 39 i 56 zasadniczo stycznej do tej części. Część rurowa 28 zawiera stopień 130, na którym oparte są swymi wolnymi końcami wymienione występy. Dzięki temu trzy szczęki zaciskowe stykają się z częścią rurową w jednej płaszczyźnie prostopadłej do osi wałka.

Na pierścieniu 126 zamontowany jest pierścień ściskany 131, za pomocą którego trzy występy promieniowe 132, 133 i 134, które współpracują z wewnętrzną powierzchnią części cylindrycznej 135 obrotowej połówki bębna 17, która to część jest współośiowa względem osi 21 wałka 22, są przytrzymywane w położeniu, które jest współośiowe względem osi wałka, a zatem względem pierścienia 126. Pierścień ściskany 131 opiera się o gwintowany zewnętrznie pierścień 136, który stanowi zespół regulacyjny i który współpracuje z

gwintem na wewnętrznej powierzchni części 135 połówki bębna 17, tak aby był przestawny osiowo na wałku 22. Pierścień gwintowany 136 ma trzy otwory 137, 138 i 139 przeznaczone na odpowiednie narzędzie służące do przestawiania pierścienia gwintowanego.

W celu otrzymania sprzężenia siłowego pomiędzy obrotową połówką bębna 17 a wałkiem 22, kiedy pierścień 126 został już umieszczony na części rurowej 28, a pierścień ściskany 131 został już założony, pierścień gwintowany 136, który służy jako urządzenie regulacyjne, jest dociągany w części 135 w kierunku połówki bębna 17. Taki ruch regulacyjny pierścienia gwintowanego 136 jest równomiernie przekazywany na pierścień 126 za pomocą pierścienia ściskanego 131, tak że pierścień 126 jest przemieszczany w kierunku do połówki bębna 17 zgodnie z osią 21 wałka 22. Wolne końce 127, 128 i 129 występów 123, 124 i 125, które początkowo spoczywają luźno na stopniu 130, są na skutek tego poruszone w kierunku osi wałka zasadniczo prostopadłe do tej osi, aż zetkną się z powierzchnią cylindryczną części rurowej 28 i zacisną tę część pewnie na wałku.

W ten sposób otrzymano proste urządzenie zaciskowe, które w prosty sposób zapewnia równomierne działanie zaciskowe. Ponieważ takie urządzenie zaciskowe działa na część rurową 28 tylko w trzech obszarach zaciskania, potrzebne są jedynie małe siły uruchamiania. Potrzebna siła uruchamiania może być bardzo mała dzięki odpowiedniemu wybraniu kąta pochylecia występów 123, 124 i 125 względem płaszczyzny pierścienia 126. Jeżeli występy te mają tylko kąt pochylecia, na przykład 3—5°, wówczas otrzymuje się bardzo duży stosunek przełożenia siły pomiędzy siłą uruchamiającą przykładaną za pomocą gwintowanego pierścienia 136 a siłami zaciskowymi wywieranymi przez występy. Pierścień 126 i występy mogą być wykonane ze sprężystego materiału, tak że kiedy urządzenie zaciskowe jest luzowane przez obrót pierścienia gwintowanego, wówczas występy samoczynnie odchodzą od części rurowej 28 i nie wywierają już na nią działania zaciskowego.

Ponadto należy zauważyć, że nie trzeba koniecz- nie stosować części rurowej 28 ze stopniem wspierającym wolne końce występów. Alternatywnie część rurowa może być pozbawiona takiego stopnia, a wolne końce występów są utrzymywane w płaszczyźnie prostopadłej do osi wałka za pomocą dodatkowego narzędzia podczas operacji zaciskania, przy czym w płaszczyźnie tej są one utrzymywane po zaciśnięciu przez tarcie pomiędzy powierzchniami zaciskowymi a częścią rurową. Jako urządzenie zaciskowe zamiast pierścienia gwintowanego 136 można zastosować na przykład trzy śruby przebiegające poprzez pierścień 126 przy występach i wkręcono w obrotową połówkę bębna.

W zakresie wynalazku możliwe są również inne rozwiązania urządzeń zaciskowych, na przykład jeśli chodzi o trzecią szczękę zaciskową, która może przyjmować postać suwaka na trzecim drążku łączącym, który to suwak jest przestawiany w kie-

runku prostopadłym do osi wałka, przy czym przedstawianie to jest powodowane przez śrubę współpracującą z suwalkiem. Szczęki zaciskowe i drążki łączące nie muszą mieć kształtu płytek, ale alternatywnie mogą mieć znaczne wymiary we wszystkich kierunkach. Ponadto kiedy do zamontowania obrotowej półwłki bębna na wałku stosuje się dwa urządzenia zaciskowe, można również wykonać dwa oddzielne zespoły regulacyjne, np. w postaci śrub. Podporą dla głowicy lub głowic magnetycznych nie musi być półwłka bębna, która równocześnie służy jako przewodnica taśmy.

Urządzenie zaciskowe według wynalazku również dobrze nadaje się do stosowania w połączeniu z tarczowo ukształtowaną podporą głowic magnetycznych, która jest umieszczona pomiędzy dwoma nieruchomymi półwłkami bębna przewodzącego taśmę, przy czym głowice magnetyczne współpracują z taśmą poprzez szczelinę utworzoną pomiędzy dwoma nieruchomymi półwłkami bębna. Podpora głowic magnetycznych nie musi być obrotowo symetryczna. Może mieć ona na przykład postać ramienia. Zależnie od sposobu prowadzenia taśmy wokół bębna, głowice magnetyczne mogą analizować ścieżki informacji, które przebiegają ukośnie względem kierunku wzdłużnego taśmy, albo też ścieżki, które są usytuowane poprzecznie względem kierunku wzdłużnego taśmy lub też przebiegają wzdłuż taśmy.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rejestracji i/lub odtwarzania, przeznaczone do współdziałania z magnesowalnym nośnikiem zapisu w postaci taśmy, zawierającej obrotowy wałek, podporę do piasty, sprzężoną siłowo z tym wałkiem, przy czym piasta ta zawiera przynajmniej jedną wystającą osiowo część rurową współosiową z wałkiem, przynajmniej jedną głowicę magnetyczną zamontowaną na tej podporze obrotowo wraz z nią dla analizowania nośnika zapisu wzdłuż ścieżek informacji oraz zwalniające urządzenie zaciskowe do sprzęgania wymienionej części piasty i zaciskania jej na wałku tak, aby uzyskać sprzężenie siłowe pomiędzy podporą a wałkiem, **zamiennie tym**, że urządzenie zaciskowe (30, 31) zawiera pierwszą, drugą i trzecią szczękę zaciskową (33, 33'; 34, 34'; 35, 35') sprzężone siłowo ze sobą, a każda z nich ma powierzchnię zaciskową (40, 41, 55; 40', 41', 55') sprzęgającą się z częścią rurową (28, 29) piasty (20) w płaszczyźnie (38, 39, 56; 38', 39', 56') stycznej do niej, przy czym powierzchnie zaciskowe stykają się z częścią rurową w miejscach usytuowanych w odstępach na obwodzie wokół wałka (22) w odległości kątowej 120 stopni od siebie, w jednej płaszczyźnie (36, 36') prostopadłej do osi (21) wałka, oraz zespół regulacyjny (58, 63) przedstawiający przynajmniej jedną z trzech szczęk zaciskowych dla przemieszczania jej powierzchniami zaciskowej w kierunku prostopadłym do osi wałka i elementy łączące te trzy szczęki, tak że każda z tych trzech szczęk zaciskowych wywiera taką samą siłę zacisku na część rurową,

skierowaną prostopadle do płaszczyzny stycznej, w której powierzchnia zaciskowa odpowiedniej szczęki zaciskowej styka się z tą częścią rurową, dla uzyskania siły sprzęgającej pomiędzy podporą a wałkiem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierwsza szczęka zaciskowa (33, 33') i druga szczęka zaciskowa (34, 34') są połączone poprzez pierwsze złącze przegubowe (37, 37'), a ponadto pierwszy drążek łączący (42, 42') dołączony jest do pierwszego końca pierwszej szczęki zaciskowej (33, 33') przez drugie złącze przegubowe (44, 44'), przy czym drugi drążek łączący (43, 43') dołączony jest do pierwszego końca drugiej szczęki zaciskowej (34, 34') przez trzecie złącze przegubowe (45, 45'), ponadto elementy łączące ze sobą pozostałe końce pierwszego i drugiego drążka łączącego (42, 42'; 43, 43') zawierają przynajmniej jedno dalsze złącze przegubowe (47, 48; 47', 48'), a płaszczyzny styczne sprzężenia z pierwszą i drugą szczęką zaciskową (33, 33'; 34, 34') tworzą pomiędzy sobą kąt 60 stopni, przy czym osie wszystkich wymienionych złączy przebiegają równoległe do osi (21) wałka, a oś pierwszego złącza przegubowego (37, 37') jest usytuowana w płaszczyźnie wzdłużnej symetrii (49; 49') względem dwóch płaszczyzn stycznych (38, 39; 38', 39') sprzężenia z pierwszą i drugą szczęką zaciskową (33, 33'; 34, 34'), przy czym ta wzdłużna płaszczyzna symetrii zawiera oś wałka (21) a osie drugiego złącza przegubowego (44, 44') i trzeciego złącza przegubowego (45, 45') są umieszczone z symetrią zwierciadlaną względem siebie w stosunku do płaszczyzny wzdłużnej symetrii (49, 49'), przy czym pierwsza płaszczyzna łącząca (50, 50') zawierająca osie drugiego złącza przegubowego (44, 44') i przynajmniej jednego dalszego złącza przegubowego (47, 47') przy drugim końcu pierwszego drążka łączącego (42, 42') oraz druga płaszczyzna łącząca (5) zawierająca osie trzeciego złącza przegubowego (45, 45') i przynajmniej jednego dalszego złącza przegubowego (47, 47') przy drugim końcu drugiego drążka łączącego (43, 43') przecinają się wzajemnie na wzdłużnej płaszczyźnie symetrii (49, 49'), a ponadto urządzenie zaciskowe (30, 31) zawiera zderzak (57) usytuowany w sąsiedztwie przynajmniej jednego dalszego złącza przegubowego (47, 47') i dołączony do niego, przy czym trzecia szczęka zaciskowa (35, 35') opiera się o ten zderzak (57) i jest usytuowana tak, że płaszczyzna styku powierzchni zaciskowej (55, 55') trzeciej szczęki zaciskowej (35, 35') jest dalszą płaszczyzną (56, 56') rozciągającą się prostopadle do wzdłużnej płaszczyzny symetrii (49, 49'), przy czym wspomniany zespół regulacyjny (58, 63) przedstawia trzecią szczękę zaciskową (35, 35') przemieszczając jej powierzchnię zaciskową (55, 55') względem zderzaka (57) w kierunku prostopadłym do osi wałka.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że elementy łączące zawierają trzeci drążek łączący (46, 46') rozciągający się pomiędzy drugimi końcami pierwszego i drugiego drążka łączącego (42, 43; 42', 43'), dołączony do pierwszego drążka łączącego (42, 42') poprzez pierwsze dalsze złącze przegubowe (47, 47') i do drugiego drążka łączą-

cego (43) poprzez drugie dalsze złącze przegubowe (48, 48'), przy czym osie drugiego złącza przegubowego (44, 44') i pierwszego dalszego złącza przegubowego (47, 47') leżą w pierwszej płaszczyźnie łączącej (50, 50'), a osie trzeciego złącza przegubowego (45, 45') i drugiego dalszego złącza przegubowego (48, 48') leżą w drugiej płaszczyźnie łączącej (51, 51').

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że trzecia szczęką zaciskowa (35, 35') jest utworzona przez sprężysty element rozprężny wygięty na kształt litery V wzdłuż linii rozciągającej się prostopadle do wzdłużnej płaszczyzny symetrii (49, 49'), przy czym ten element rozprężny zawiera pierwsze ramię (53, 53'), którego wolny koniec tworzy powierzchnię zaciskową (55, 55') trzeciej szczęki zaciskowej (35, 35') oraz drugie ramię (54, 54'), którego wolny koniec opiera się o trzeci drążek łączący (46, 46'), a ponadto zespół regulacyjny (58, 63) zawiera gwintowany człon (58) działający na element rozprężny w miejscu połączenia obu jego ramion rozpychając te ramiona dla zaciskania części rurowej (28, 29) na wałku (22).

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że element rozprężny stanowi sprężynę płytkową w kształcie litery V zawierającą przynajmniej dwie warstwy.

6. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że trzecia szczęką zaciskowa (35, 35') utworzona jest przez wspornik (65, 65') w kształcie litery L, wsparty na trzecim drążku łączącym (46, 46') i umieszczony przechylnie względem trzeciego drążka łączącego (46, 46') wokół osi prostopadłej do płaszczyzny wzdłużnej symetrii (49, 49'), przy czym wspornik (65, 65') zawiera pierwsze ramię (67, 67'), które rozciąga się równoległe do osi wałka (21) i drugie ramię (68, 68'), które rozciąga się prostopadle do osi wałka (21), a powierzchnia zaciskowa trzeciej szczęki zaciskowej (35, 35') jest utworzona na pierwszym ramieniu (67, 67'), a ponadto zespół regulacyjny (58, 63) jest elementem śrubowym działającym na drugie ramię (68, 68') dla przechylenia wspornika (65, 65') względem trzeciego drążka łączącego (46, 46'), dla zaciskania części rurowej (28, 29) na wałku (22).

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że piasta (20) podpory ma dwie części rurowe (28, 29) odstające osiowo w przeciwnych kierunkach od tej piasty, współosiowo z wałkiem (22), a urządzenie zawiera dwa urządzenia zaciskowe, po jednym do sprzężenia z każdą częścią rurową, przy czym trzecie szczęki zaciskowe tych dwóch urządzeń zaciskowych są umieszczone zwierciadlanie symetrycznie względem siebie w stosunku do poprzecznej płaszczyzny symetrii prostopadłej do osi wałka pomiędzy dwoma urządzeniami zaciskowymi, a ponadto urządzenie zawiera pojedynczy śrubowy element regulacyjny (58) dla przedstawiania obu trzecich szczęk zaciskowych, przebiegające równoległe do osi wałka (21) poprzez obie trzecie szczęki zaciskowe i ruchome dla wywierania równocześnie jednakowej siły na każdą z trzecich

szczęk zaciskowych, dla naprężenia ich i zaciśnięcia każdej z wymienionych części rurowych (28, 29) na wałku (22).

8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że pierwsza i druga szczęką zaciskowa oraz drążki łączące urządzenia zaciskowego są wykonane jako jednolita płytka zaciskowa, a złącza przegubowe są utworzone przez elastycznie odkształcalne zawiasy wykonane integralnie z tą płytką zaciskową.

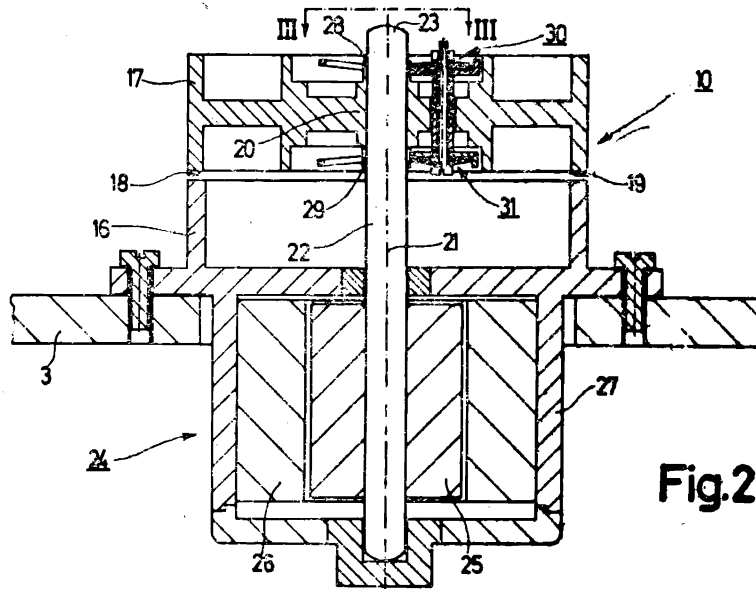
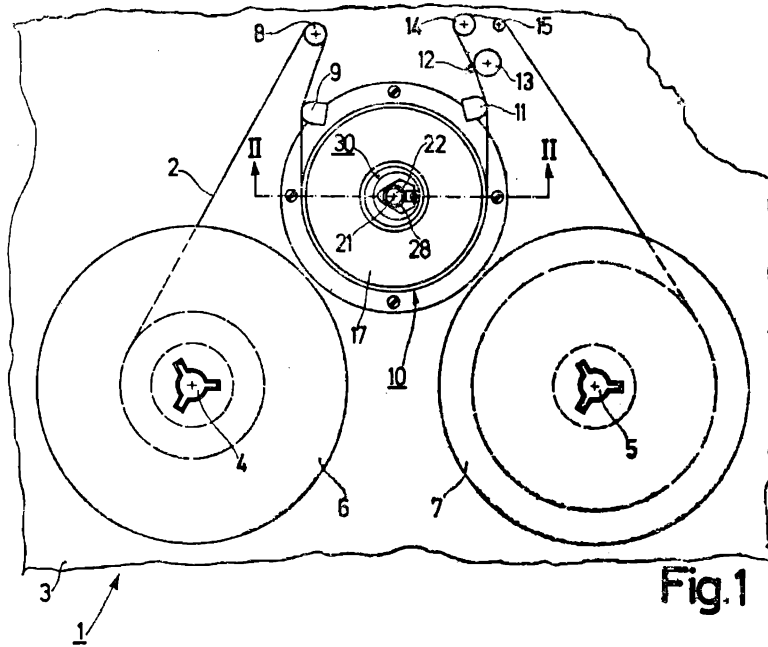
9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierwsza szczęką zaciskowa i druga szczęką zaciskowa są połączone sztywno ze sobą i są utworzone przez dwa ramiona członu zaciskowego (83; 11) w kształcie litery V, przy czym każde z tych ramion ma powierzchnię zaciskową, która sprzęga się z częścią rurową w płaszczyźnie stycznej do niej, a ponadto trzecia szczęką zaciskowa jest przestawna w kierunku, który jest prostopadły do osi wałka.

10. Urządzenie według zastrz. 9, **znamiennie tym**, że trzecia szczęką zaciskowa jest połączona przegubowo z przynajmniej jednym z dwóch ramion członu zaciskowego.

11. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że dwa drążki łączące (90, 91) są dołączone po jednym do każdego z dwóch ramion (84, 85) członu zaciskowego (30) poprzez złącza przegubowe (88, 89), a oba te drążki łączące są z kolei dołączone przegubowo do siebie i są umieszczone zwierciadlanie symetrycznie względem siebie w stosunku do płaszczyzny symetrii (49), a ponadto trzecia szczęką zaciskowa (96) opiera się o zderzak, który jest przegubowo dołączony do drążków łączących i jest umieszczony symetrycznie względem płaszczyzny symetrii (49), a dla uzyskania sprzężenia siłowego pomiędzy podporą (30) a wałkiem (22) trzecia szczęką zaciskowa (96) jest przestawna względem zderzaka.

12. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że trzecia szczęką zaciskowa (96) ma postać drążka (112) i przy jednym końcu (113) jest dołączona bezpośrednio do jednego ramienia (108) członu zaciskowego poprzez złącze przegubowe, a przy drugim końcu jest dołączona do drugiego ramienia (109) członu zaciskowego poprzez śrubę (117), działającą jako zespół regulacyjny i która przebiega poprzecznie do osi wałka, dla zapewnienia sprzężenia siłowego pomiędzy podporą a wałkiem.

13. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pierwsza szczęką zaciskowa, druga szczęką zaciskową i trzecia szczęką zaciskową są utworzone każda przez język (123—129), który odstaje promiennie w kierunku do wałka od pierścienia (126), który jest współosiowy z tym wałkiem, przy czym języki te są nachylone względem wałka i względem płaszczyzny pierścienia, a wolne końce (127—129) języków tworzą powierzchnię zaciskową, ponadto wszystkie trzy szczęki zaciskowe są przestawne za pomocą zespołu regulacyjnego dla poruszania ich powierzchniami zaciskowymi w kierunkach prostopadłych do osi (21) wałka, przez poruszanie pierścienia w kierunku wałka (22).



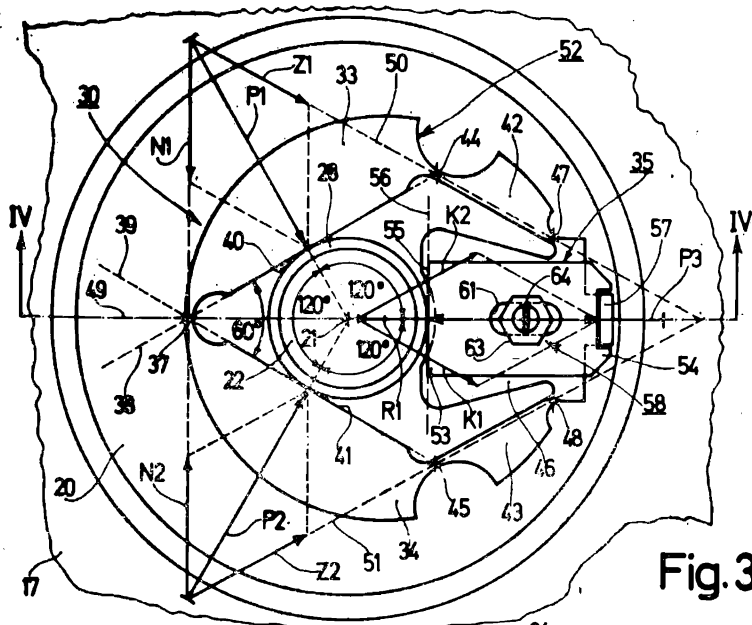


Fig. 3

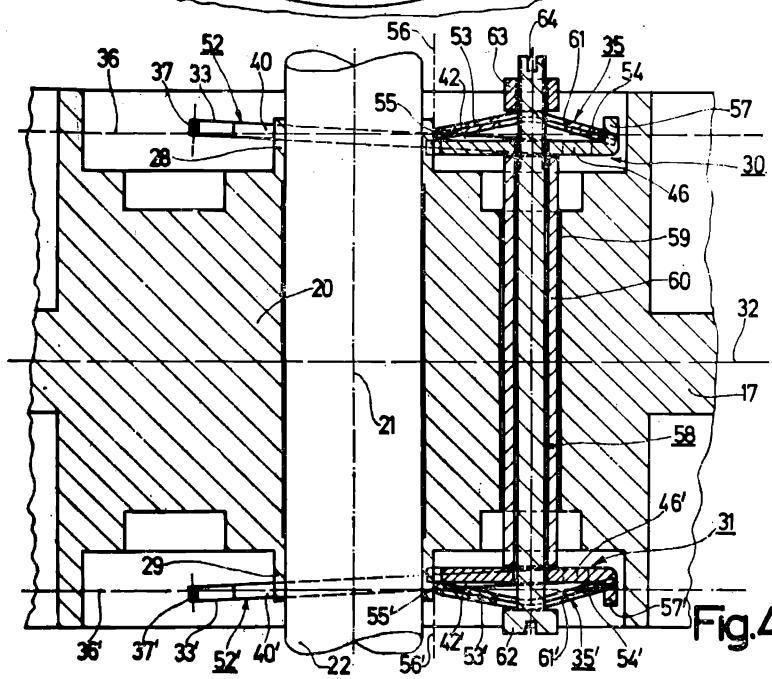


Fig. 4

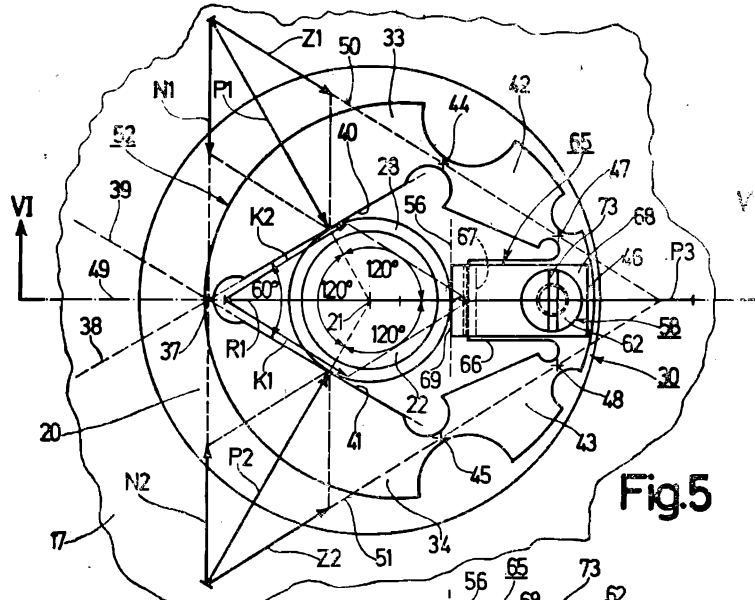


Fig. 5

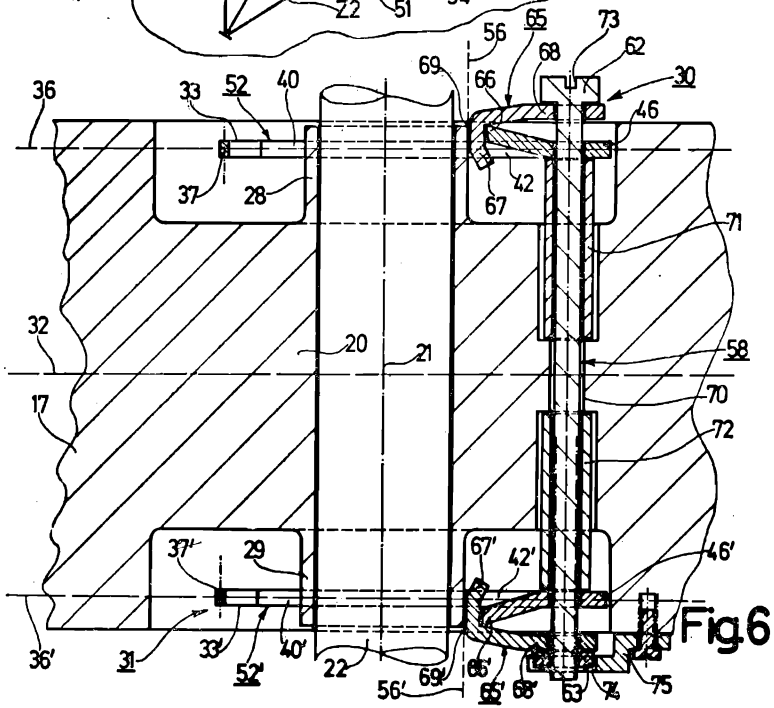


Fig. 6

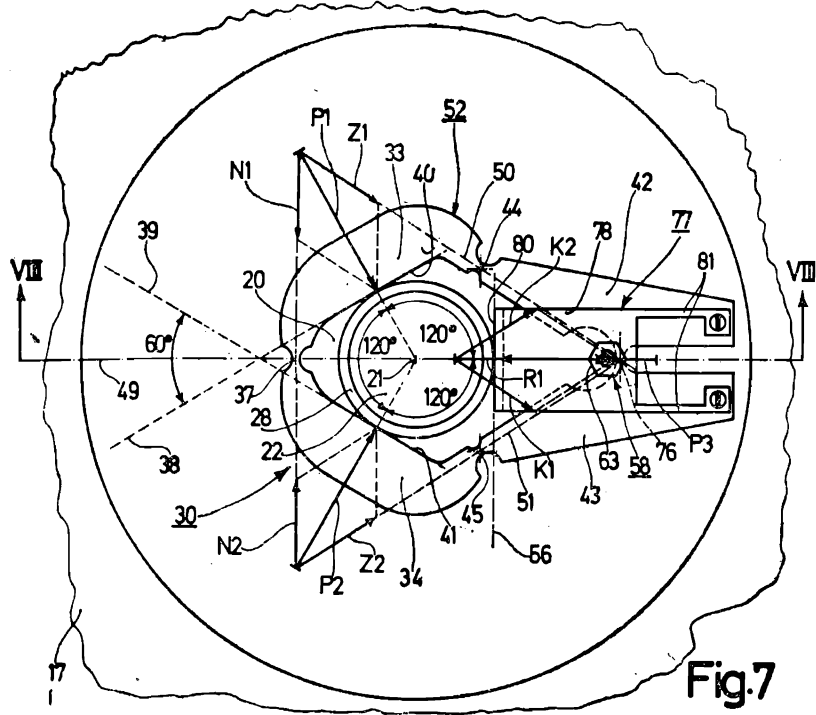


Fig.7

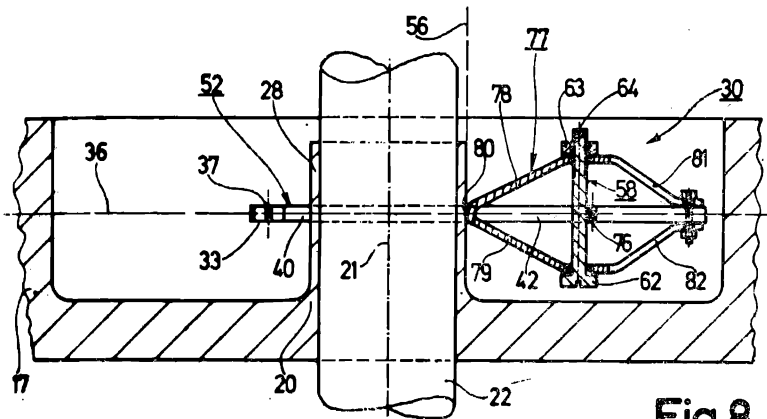


Fig.8

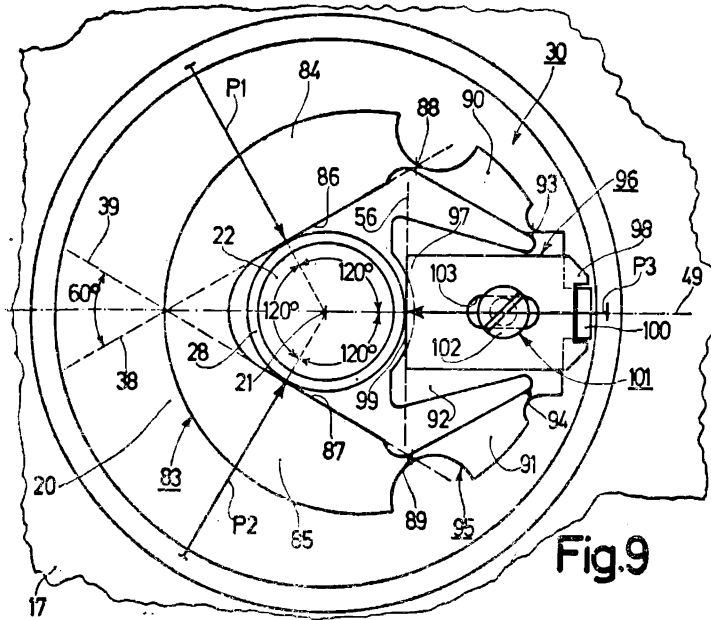


Fig.9

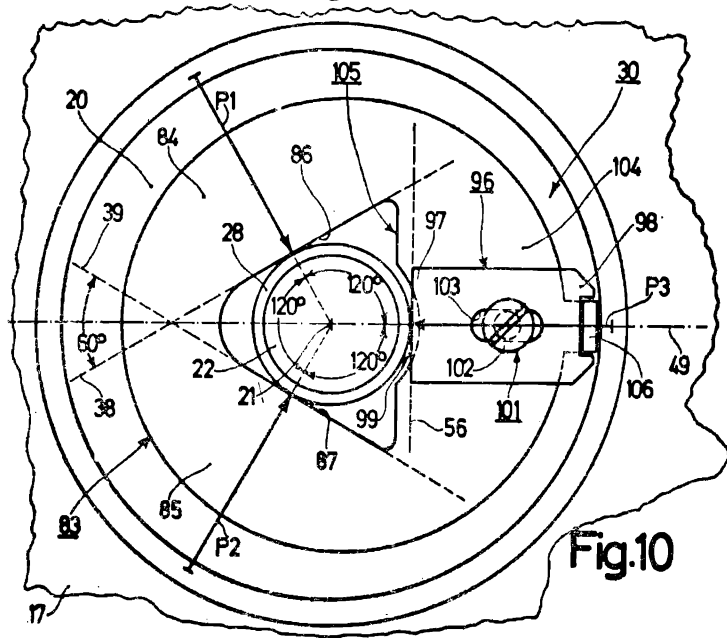


Fig.10

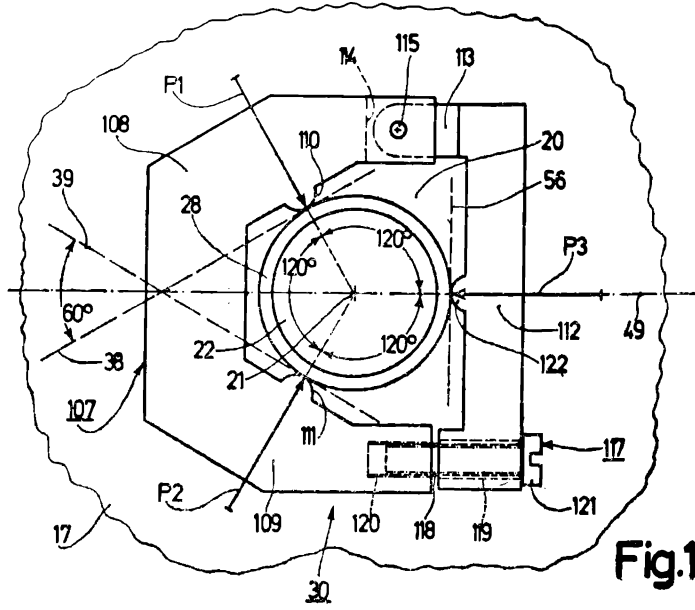


Fig.11

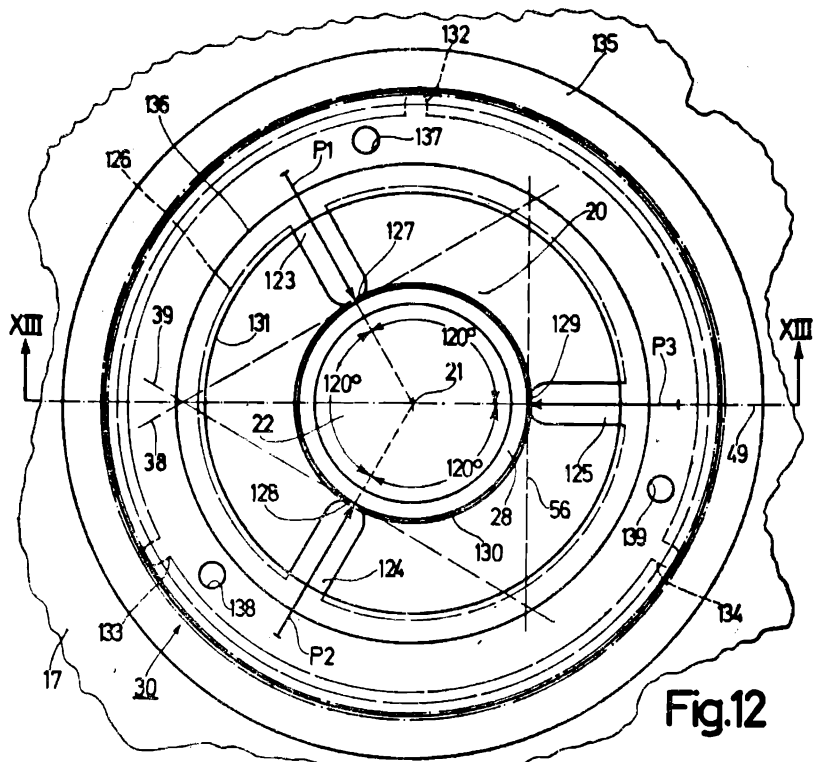


Fig.12

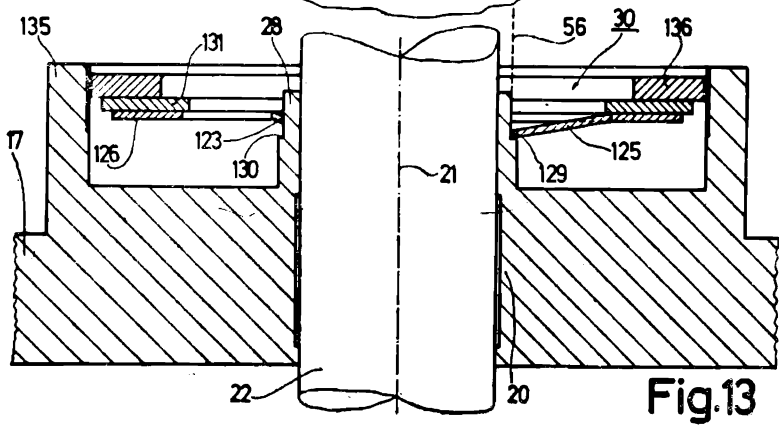


Fig.13