



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr ———

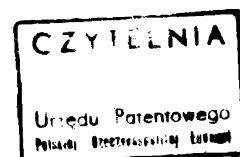
Zgłoszono: 85 07 31 (P. 254806)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 05 18

Opis patentowy opublikowano: 89 09 30

Int. Cl.⁴ B66C 1/18



Twórcy wynalazku: Marek Zieliński, Krystian Przerwa, Józef Piotr Stodolnik,
Józef Prekl

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Montażu Elektrowni
i Urządzeń Przemysłowych „Energomontaż-Zachód”,
Wrocław (Polska)

Element chwytny do taśm gumowych z linkami stalowymi zwłaszcza do pasowych ciągów zawiesi

Przedmiotem wynalazku jest element chwytny do taśm gumowych z linkami stalowymi znajdujący zastosowanie zwłaszcza w pasowych zawiesiach jednocięgowych oraz wielocięgowych, których zadaniem jest utwierdzenie na stałe końców ciągów, które mogą podlegać silnym obciążeniom.

Znane ze stanu techniki zaczepy do ciągów pasowych zawiesi produkcji krajowej typu ZPL i ZPC są wykonane do taśm tkanych z włókien polisterowych szytych jedno lub wielowarstwowo. Pas zawiesia z obu końców zakończony jest stalowymi zaczepami. Zaczep zawiesia ZPL składa się z ogniwa i nośnego elementu, przy czym nośny element usytuowany jest w dolnej rozwartej części ogniwa i jest z nim połączony nierozłącznie. Zaczepy te łączy się z ciągiem pasowym wykonanym z materiału tkanego przy wykorzystaniu jednej technologii. Koniec taśmy pasowej, o określonej grubości g , szerokości b i długości l , jest zaciągany pętlowo względem nośnego elementu zaczepu, przez co wewnętrzna powierzchnia boczna ciągu na szerokość b i określonej długości ma styczność z elementem nośnym, przy czym zewnętrzna warstwa ciągu w obszarze styczności taśmy z tym elementem jest nie osłonięta i jest nie utwierdzona względem niego. Zamknięcie zakotwienia końca ciągu względem elementu nośnego zaczepu wykonane jest przez zszycie.

Niedogodnością techniczno-użytkową zawiesia ZPL, o tym sposobie łączenia ciągu z taśmą tkaną z zaczepem oraz samego rozwiązania konstrukcyjnego zaczepu jest to, że istnieje brak możliwości dokonania korekty zakotwienia pętlowego końca ciągu względem zaczepu po wykonaniu zamknięcia pętli przez zszycie, gdyż zszycie pętli jest czynnością jednokrotnego wykonania przy istnieniu warunku stałej długości ciągu oraz to, że rozwiązanie konstrukcyjne zaczepu w obszarze przegięcia pętlowego końca ciągu nie zapewnia istnienia zabezpieczenia zewnętrznej powierzchni bocznej ciągu przed przypadkowymi uszkodzeniami mechanicznymi.

Istota chwytneho elementu polega na tym, że poniżej zaczepowego otworu względem nośnego zaczepu w prześwicie wielokątnego otworu nad przelotowym kanałem na wysokości h nie mniej-

szej niż połowa średnicy d_1 nośnego sworznia zamocowany jest trwale nośny sworznień, przy czym względem zaczepu i sworznia po obu stronach wielokątnego otworu zestawione są smetryczne części łukowo-klinowej obejmy, której boczne robocze powierzchnie oparte są o powierzchnie dwóch boków wielokątnego otworu, zaś części obejmy połączone są poprzez części złączne usytuowane w otworach, natomiast w dalszej części wielokątnego otworu poniżej przelotowego kanału względem nośnego zaczepu zestawiony jest dwudzielny płaski zacisk, którego jedna część utwierdzona jest względem nośnego zaczepu przy wykorzystaniu połączenia kołkowego, zaś części dwudzielnego płaskiego zacisku połączone są częściami złączonymi usytuowanymi w otworach.

Istota wynalazku polega również na opracowaniu konstrukcji wielokątnego otworu w nośnym zaczepie, w którym usytuowanie krótszych boków i ich płaskość pozwala na wykonanie jego podziału na dwie wolne przestrzenie przez usytuowanie na wysokości h nad przelotowym kanałem nośnego sworznia. Dłuższe boki otworu są ścięte pod kątem $\beta/2$ i stanowią boczne robocze powierzchnie względem których w łatwy sposób ustalane jest położenie dwudzielnej — łukowej obejmy. Wykonany w dłuższym boku kanał o szerokości b i długości l_1 pozwala na swobodne przeciągnięcie stalowych linek cięgna, których równoległość w obrębie kanału jest ustalona przez dystansowe kołki osadzone w przelotowych otworach, których położenie osi określa korzystny wymiar n i m . Wydzielona przestrzeń nad kanałem przelotowym o wysokości b i długości l ułatwia swobodne wykonanie zakotwienia linek. Konstrukcję tę opracowano tak, że w wielokątnym otworze krótsze boki stanowią powierzchnie płaskie, przy czym jedno z boków są usytuowane na wysokości h , przyjmującej wartości nie mniejsze niż połowa średnicy d_1 nośnego sworznia, nad przelotowym kanałem, natomiast dłuższe boki wielokątnego otworu stanowią powierzchnie robocze pochylone względem siebie pod kątem β , który to kąt przyjmuje wartości w granicach od $\beta = 180^\circ$ do $\beta = 150^\circ$, natomiast w ścianie boku dłuższego przelotowy kanał ma wymiar o szerokości b_1 i długości l_1 równej szerokości cięgna, przy czym szerokość b_1 przyjmuje wartość 1,2 do 2 średnic stalowych linek pasowego cięgna, zaś w ścianie nośnego zaczepu w obrębie długość l_1 przelotowego kanału w odległości m równej podziałce oraz odległości n od krawędzi boku wielokątnego otworu i przyjmującej wartości nie mniejsze niż połowa średnicy linek są nieprzelotowe otwory, w których osadzone są dystansowe kołki.

Istota wynalazku polega również na opracowaniu konstrukcji nośnego sworznia, która pozwala uzyskać opasanie i niezmiennie ułożenie linek cięgna, utworzenie jednakowego profilu pętli poza gumową taśmą cięgna oraz na stałego jego usytuowanie względem nośnego zaczepu, ponadto który posiada podwyższoną wytrzymałość.

Opracowany nośny sworznień ma dwa czopy, których przekroje poprzeczne są kwadratami i ma część walcową, z profilowymi podcięciami w ilości odpowiadającej ilości stalowych linek w pasowym cięgnię, z tym, że rozstaw między osiami podcięć jest równy odległościom podstawowych podziałek t rozstawu wzdłużnych osi stalowych linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii cięgna.

Istota wynalazku polega również na opracowaniu konstrukcji dwudzielnej łukowo-klinowej obejmy, która pozwala na łatwe wykonanie zacisku oporowo-plastycznego wielu pętli linek względem nośnego sworznia, na prowadzenie wielokrotnej korekty uchwycenia cięgna, usztywnienie nośnego sworznia w jego części walcowej, proste zredukowanie sił rozciągających na jej części złączne, przez przenoszenie tych sił przez jej konstrukcję w wyniku oporowo-klinowego oparcia się bocznymi powierzchniami roboczymi, ściętymi pod korzystnym kątem β , względem boków elementu nośnego na ten element.

Opracowana konstrukcja jednej części obejmy składa się z wycinka walcowego pierścienia mającego na zewnętrznym obwodzie płaską płetwę większą oraz co najmniej jedną płetwę mniejszą, przy czym czołowe robocze powierzchnie płetw ścięte są pod kątem $\beta/2$ zawierającym się od 90° do 75° .

Istota wynalazku polega również na opracowaniu konstrukcji dwudzielnego płaskiego zacisku, który jest łatwo montowany i demontowany, który pozwala uzyskać usztywnienie końcowej części cięgna na korzystnej długości l_2 oraz zupełnie ograniczyć wiotkość stalowych linek w miejscu ich wyjścia z gumowej taśmy cięgna zawiesia. Konstrukcję tę wykonano tak, że dwudzielny płaski zacisk stanowią dwa symetryczne elementy mające w osi głównej na większej zewnętrznej bocznej powierzchni żebro usytuowane wyżej nad płaskim elementem zacisku, przy czym długość płaskiego

elementu ma wymiar na szerokości większy niż szerokość b pasowego cięgna oraz szerokość l_2 ma od 1,2 do 2 szerokości cięgna, przy czym jedna część zacisku ma montażowy kołek usytuowany w jednym z górnych boków.

Istota wynalazku polega na opracowaniu konstrukcji chwytneho elementu do gumowych taśm z linkami stalowymi do pasowych zawiesi wielocięgnowych składający się z nośnego zaczepu, który w osi głównej ma wykonany zaczepowy otwór symetrycznie i wzdłużnie usytuowany i z nośnego sworznia, w którym poniżej zaczepowego otworu względem nośnego zaczepu w prześwicie wielokątownego otworu nad przelotowymi kanałami na wysokości h nie mniejszej niż połowa średnicy d_1 nośnego sworznia zamocowany jest nośny sworzeń, natomiast w części środkowej sworzeń jest podparty żebrzem połączonym nierozłącznie z bokami zaczepu i z nośnym sworzniem, przy czym względem zaczepu i sworznia zestawione są symetrycznie części dwóch łukowo-klinowych obejm, których płaskie robocze powierzchnie oparte są o powierzchnie boku wielokątnego otworu nad i pod sworzniem, a części obejm połączone są częściami łącznymi usytuowanymi w ich otworach, natomiast w dolnej części wielokątnego otworu poniżej przelotowego kanału względem nośnego zaczepu zestawione są dwa dwudzielne płaskie zaciski, których jedne części utwierdzone są względem zaczepu wykorzystaniu połączenia kołkowego, zaś części zacisku połączone są częściami łącznymi usytuowanymi w ich otworach.

Istota wynalazku polega również na opracowaniu konstrukcji wielokątnego otworu w nośnym zaczepie, w którym krótsze boki stanowią powierzchnie płaskie, przy czym jedne z nich są usytuowane na wysokości h przyjmujące wartości nie mniejsze niż połowa średnicy d_1 sworznia nad przelotowym kanałem, natomiast dłuższe boki otworu wielokątnego stanowią powierzchnie robocze pochylone względem siebie pod kątem β , mającym wartości w granicach od $\beta = 180^\circ$ do $\beta = 150^\circ$, natomiast wykonany w ścianie boku wielokątnego otworu przelotowy kanał ma wymiar o szerokości b_1 i długości l_1 , przy czym szerokość b_1 przyjmuje wartości od 1,2 do 2 średnic stalowych linek pasowego cięgna o szerokości b , zaś w ścianie nośnego zaczepu w obrębie długości l_1 równej szerokości cięgna przelotowy kanał, w odległości m odpowiadającej podziałce roztworu osi stalowych linek w cięgnię oraz w odległości n nie mniejszej niż połowa średnicy sworznia od krawędzi boku wielokątnego, ma nie przelotowe otwory, w których osadzone są dystansowe kołki.

Istota wynalazku polega ponadto na opracowaniu konstrukcji nośnego sworznia, który ma co najmniej dwa czopy, których przekroje poprzeczne są kwadratami i co najmniej jedną część walcową z profilowymi podcięciami w ilości odpowiadającej ilości stalowych linek w co najmniej jednym cięgnię, z tym, że rozstaw między osiami podcięć jest równy odległościom podstawowych podziałek t rozstawu wzdłużnych osi stalowych linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii cięgna.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą z zastosowania rozwiązania według wynalazku jest to, że w zastosowaniu do cięgien wykonanych z gumowej taśmy o określonej grubości g , szerokości b , długości l , z linkami stalowymi o średnicy d , które są usytuowane na szerokości b w odległościach podstawowej podziałki t rozstawu wzdłużnych osi linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii cięgna oraz z odpowiednią ilością biernych stalowych linek o średnicy d odpowiednio rozmieszczonych na długości l i szerokości b gumowej taśmy, pozwala na takie utwierdzenie na stałe końców cięgna, że w stanie pracy zawiesia jednocięgnowego lub wielocięgnowego taśma gumowa stanowiąca podstawę linek nie przenosi obciążeń pochodzących od sił wzdłużnych. Kolejną zaletą konstrukcyjną chwytnych elementów jest to, że zapewniają one całkowite zabezpieczenie stalowych linek w obszarze pętlowych z nim połączeń, a także zapewniają zabezpieczenie określonej długości taśmy przed przypadkowymi uszkodzeniami pochodzącymi od sił obciążających linki cięgna, oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Zaletą też jest to, że konstrukcja elementu chwytneho w obu przykładach wykonania pozwala na wielokrotne przeprowadzenie korekty zakotwienia linek pasowego cięgna względem nośnego elementu, nośnego sworznia i dwudzielnych łukowo-klinowych obejm przed ostatecznym połączeniem wystających poza chwytne element końców stalowych linek z gumową taśmą. Do zalety techniczno-użytkowej chwytneho elementu również należy i to, że przeprowadzanie korekty już wykonanego połączenia końca cięgna względem elementu chwytneho odbywa się przy zachowaniu stałej długości cięgna oraz przy nie zmienionym stanie technicznym wytrzymałościowym cięgna.

Przedmioty wynalazku przedstawione są w przykładach wykonania na rysunkach, na których fig. 1 — przedstawia chwytne element w widoku z przodu z utwierdzonym względem niego

końcem cięgna, fig. 2 — nośny zaczep w widoku z przodu, fig. 3 — przekrój A-A nośnego zaczepu, fig. 4 — element dwudzielnej łukowo-klinowej obejmy w widoku z boku, fig. 5 — element dwudzielnego płaskiego zacisku w widoku z góry, fig. 6 — element dwudzielnego płaskiego zacisku w widoku z boku, fig. 7 — chwytne element do zawiesia dwucięgnowego w widoku z przodu z utwierdzonymi względem niego końcami cięgien, fig. 8 — nośny zaczep do zawiesia dwucięgnowego w widoku z przodu, fig. 9 — przekrój B-B nośnego zaczepu do zawiesia dwucięgnowego.

Przykład wykonania I. Chwytne element 1 do pasowego cięgna o szerokości b wykonanego z gumowej taśmy o długości l ze stalowymi linkami o średnicy d i długości większej niż długości l taśmy, które są usytuowane na szerokości b w odległościach podstawowej podziałki t rozstawu wzdłużnych osi linek, oraz z jedną bierną linką usytuowaną w osi symetrii cięgna o średnicy d i długości l , składa się z nośnego zaczepu 2, nośnego sworznia 3, dwudzielnej łukowo-klinowej obejmy 4 i z dwudzielnego płaskiego zacisku 5. W nośnym zaczepie 2 chwytne elementu 1 wykonany jest podłużny otwór 6 i wielokątny otwór 7. Boki 8 wielokątnego otworu 7 są płaskimi powierzchniami. Bok 9 i bok 10 otworu 7 ukształtowany jest tak, że stanowi powierzchnie robocze pochylone względem siebie pod kątem rozwarcia $b = 160^\circ$. W ścianie 11 nośnego zaczepu 2, symetrycznie względem boku 10 wykonany jest przelotowy kanał 12 o długości l_1 i szerokości $b_1 = 1,2 d$ średnicy stalowej linki pasowego cięgna.

Ponadto w ścianie 11 nośnego zaczepu 2 na długości l_1 przelotowego kanału 12 w odległości $m = t$ oraz długości $n \varnothing$ równej połowie średnicy sworznia od krawędzi boku 10 wykonane są otwory 13. W otworach 13 są osadzone dystansowe kołki 14. Sposób osadzenia kołków 14 w otworach 13 nośnego zaczepu 2 jest taki, że są one w części swej długości widoczne w prześwicie szerokości b_1 przelotowego kanału 12, przy czym odległości m są dobrane tak aby kołki 14 znajdowały się między tymi samymi linkami cięgna pasowego utwierdzonego względem chwytne elementu 1 i były do nich punktowo styczne. W prześwicie wielokątnego otworu 7 na wysokości h nad przelotowym kanałem 12 zamocowany jest symetrycznie i trwale nośny sworznie 3. Nośny sworznie 3 ma dwa czopy 15 i część walcową 16 o średnicy d_1 . Przekrój poprzeczny czopów 15 ma kształt kwadratu. Wysokość h na jakiej usytuowany jest sworznie nośny 3 ma wartości większe niż połowa średnicy d_1 części walcowej 16 nośnego sworznia 3. Na części walcowej 16 nośnego sworznia 3 wykonane są profilowe podcięcia 17. Ilość profilowanych podcięć 17 jest równa ilości stalowych linek w pasowym cięgnię, z tym, że odległość między obwodowymi osiami podcięć 17 jest równa odległościom podstawowych podziałek t rozstawu wzdłużnych osi linek. Dwudzielną łukowo-klinową obejmę 4 stanowią symetryczne części. Część dwudzielnej łukowo-klinowej obejmy 4 składa się z wycinka walcowego pierścienia 18, płaskiej płetwy 19 i płaskich płetw 20. Wewnętrzna robocza powierzchnia 21 obejmy 4 w części stanowi powierzchnię łukową a w pozostałej części powierzchnię płaską. Czołowa robocza powierzchnia 22 płetwy 19 i powierzchnia 23 płetw 20 ukształtowane są tak, że tworzą one z główną osią poprzeczną jednej części obejmy 4 kąt $\beta/2$ równy 75° . Płaska płetwa 19 i płaskie płetwy 20 wyposażone są w przelotowe otwory 24 i 25. Dwudzielną łukowo-klinową obejmę 4 łączy się względem nośnego zaczepu 2 i nośnego sworznia 3 rozłącznie zaś elementy obejmy 4 między sobą poprzez części złączne gwintowane umieszczone w otworach 24 i 25. Stałe położenie katowe obejmy 4 względem nośnego elementu 2 i nośnego sworznia 3 uzyskuje się przez oparcie roboczych czołowych powierzchni 22 płetwy 19 i powierzchni 23 płetwy 20 o powierzchnie robocze boku 9 i boku 10 elementu 2.

Dwudzielny płaski zacisk 5 stanowią dwie symetryczne części. Części dwudzielnego zacisku 5 są elementami, których przekrój poprzeczny stanowi zarys o kształcie korytka prostokątnego. Obie części zacisku 5 wyposażone są w żebra 26 na zewnętrznych bocznych powierzchniach, z tym, że jedna z części zacisku 5 dodatkowo wyposażona jest w centrujący kołek 27. Wewnętrzne boczne powierzchnie części dwudzielnego płaskiego zacisku 5 posiadają takie wymiary by mogły być objąć z luzem cięgno zawiesia pasowego o szerokości b , na długości l_2 równej $1,2$ szerokości cięgna oraz z nadmiarem na grubości g . Dwudzielny płaski zacisk 5 wyposażony jest w przelotowe otwory 28 zaś żebro 26 w przelotowy otwór 29. Dwudzielny płaski zacisk 5 łączy się względem nośnego zaczepu 2, który wyposażony jest w otwór stanowiący przedłużenie otworów 29 rozłącznie, zaś elementy zacisku 5, łączy się względem nośnego zaczepu 2, który wyposażony jest w otwór stanowiący przedłużenie otworów 29 rozłącznie, zaś elementy zacisku 5, łączy się względem siebie poprzez części złączone gwintowane usytuowane w otworach 28 i 29. Stałe położenie katowe zacisku 5 względem nośnego elementu 2 uzyskuje się przez zetknięcie powierzchni bocznych elementów zacisku 5 z powierzchniami bocznymi elementu nośnego 2.

Przykład II. W drugim przykładzie wykonania chwytny element **30** do pasowych ciągów jak w przykładzie I składa się z nośnego zaczepu **31**, nośnego sworznia **32**, dwóch dwudzielnych łukowo-klinowych obejm **4** i dwóch dwudzielnych płaskich zacisków **5**. W nośnym zaczepie **31** chwytneho elementu **30** wykonany jest podłużny otwór **33** i wielokątny otwór **34**. Boki **35** wielokątnego otworu **34** wykonane są tak, że stanowią płaskie płaszczyzny. Boki **36** i **37** ukształtowane są tak, iż stanowią płaszczyzny robocze pochylone względem siebie pod kątem rozwarcia β równym 150° . W ścianie **38** nośnego zaczepu **31**, symetrycznie względem boku **36** wykonane są dwa przelotowe kanały **12** o szerokości $b_1 = 1,2d$ średnicy stalowych linek pasowego ciągu a i o długości l_1 . Ponadto w ścianie **38** nośnego zaczepu **31** na długościach l_1 przelotowych kanałów **12** w odległościach m oraz odległościach n od krawędzi boku **36** wykonane są otwory **39**. W otworach **39** są osadzone dystansowe kołki **14**.

Sposób osadzania kołków **14** w otworach **39** nośnego zaczepu **31** jest taki, że są one w części swej długości widoczne w prześwitach szerokości b_1 przelotowych kanałów **12**. Kołek **14** ma średnicę mniejszą niż połowa wartości średnicy stalowej linki o średnicy d , przy czym odległość m jest tak dobrana aby kołek **14** w przypadku połączenia ciągu a z chwytym elementem **30** znajdował się między tą samą linką wolną od taśmy gumowej i był do niej styczny punktowo. W prześwicie wielokątnego otworu **34** nad przelotowymi kanałami **12** na wysokości h zamocowany jest symetrycznie i trwale nośny sworznie **32**. Nośny sworznie **32** ma trzy czopy **15** i dwie części walcowe **16** o średnicy d_1 . Przy czym wysokość h na jakiej usytuowany jest nośny sworznie **32** ma wartość większą niż połowa średnicy d_1 w jego części walcowej **16**. Na częściach walcowych **16** nośnego sworznia **32** wykonane są profilowe podcięcia **17**. Ilość profilowych podcięć **17** jest równa ilości stalowych linek w pasowych ciągach a z tym, że odległości między obwodowymi osiami podcięć **17** jest równa odległościom podstawowych podziałek t rozstawu wzdłużnych osi linek ciągu a .

Nośny element **31** wyposażony jest ponadto w dwa żebra **40**. Żebra **40** usytuowane są w obszarze środkowego czopa **15** nośnego sworznia **32** i umocowane są symetrycznie i trwale względem bocznych ścian nośnego zaczepu **31** i względem nośnego sworznia **32**. Dwudzielne łukowo-klinowe obejmy **4** i dwudzielne płaskie zaciski **5** chwytneho elementu **30** wykonane są tak jak w przykładzie I. Dwudzielne łukowo-klinowe obejmy **4** łączy się względem nośnego zaczepu elementu **31** i nośnego sworznia **32** rozłącznie, zaś elementy obejm **4** między sobą poprzez części złączne gwintowane umieszczone w otworach **24** i otworze **25**. Stałe położenie katowe elementów obejm **4** względem nośnego zaczepu **31** i nośnego sworznia **32** uzyskuje się przez oparcie roboczych czołowych powierzchni **2** płetw **19** i powierzchni **23** płetwy **20** powierzchnie **36** i boku **37** nośnego zaczepu **31**. Dwudzielny płaski zacisk **5** łączy się względem nośnego zaczepu **31**, który wyposażony jest w przelotowy otwór stanowiący przedłużenie otworu **29** zacisku **5** rozłącznie, zaś elementy zacisku **5** łączy się względem siebie poprzez części złączne połączeń gwintowanych usytuowanych w otworach **28** i **29**. Stałe położenie katowe zacisku **5** względem nośnego zaczepu **31** uzyskuje się przez oparcie powierzchni bocznych elementów zacisku **5** o boczne powierzchnie ścianki **38** nośnego zaczepu **31**.

Przykład połączenia pasowego ciągu a z chwytym elementem według wynalazku jest następujący. Zawiesie pasowe stanowi ciągnio zakończone chwytymi elementami **1**. Pasowe ciągnio o szerokości b wykonane jest z gumowej taśmy długości l ze stalowymi linkami o średnicy d i długości większej niż długość gumowej taśmy l , które są usytuowane na szerokości b w podstawowych odległościach podziałki t rozstawu wzdłużnych osi linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii ciągu a , przy czym odległość między osiami środkowych linek wynosi $2t$. Ponadto ciągnio posiada jedną bierną linkę o średnicy d i długości równej długości l gumowego pasa, usytuowaną tak, że wzdłużna jej oś pokrywa się z wzdłużną osią symetrii pasowego ciągu a . W części końcowej ciągu a stalowe linki o średnicy d są wolne od gumowej taśmy na długości o wartości nie mniejszej jak to wymagane jest do wykonania pętlowego zakotwienia linek względem chwytneho elementu oraz ponownego właściwego pod względem wytrzymałościowym połączenia linek z gumową taśmą. Chwytny element **1** ciągu a pasowego ukształtowany jest jak w I przykładzie wykonania. Wolne od

gumowej taśmy stalowe linki wprowadza się przez przelotowy kanał 12, przed dystansowymi kołkami 14, patrząc odpowiednio od strony lewej oraz prawej bocznej powierzchni gumowego pasa o grubości g , w kierunku nośnego sworznia 3. Wystające poza kanał 12 stalowe linki układa się w podcięciach 17 sworznia 3.

Powrotne wyprowadzenie przez kanał 12 końców linek w kierunku gumowej taśmy następuje za odpowiednim kołkiem dystansowym 14. Kołek 14 ma średnicę mniejszą niż połowa wartości średnicy stalowej linki d . W ten sposób kołek 14 znajduje się między tą samą linką i jest styczny punktowo do powierzchni bocznej linki przez co wytwarza przesunięcie mimośrodowe osi wzdłużnej linki, które ma wartość mniejszą od podziałki t . Wytworzone przesunięcie mimośrodowe osi tej samej linki pozwala na wprowadzenie końca zakotwionej linki między linki w obszarze szerokości b gumowej taśmy ciągną. Do zakotwienia pętlowego linek względem sworznia 3 służy dwudzielna łukowo-klinowa obejma 4. Nałożoną na nośny sworznie 3, z zaciągniętymi pętlowo linkami, dwudzielna łukowo-klinowa obejma 4 łączy się poprzez części złączne gwintowane umieszczone w otworach 24 i 25. Stałe położenie katowe elementów obejmy 4 względem nośnego elementu 2 i nośnego sworznia 3 uzyskuje się przez oparcie roboczych czołowych powierzchni 22 płetwy 19 i powierzchni 23 płetwy 20 o powierzchnie robocze boku 9 i boku 10 elementu 2. Przy tak zakotwionych linkach wystające poza nośny element 2 wolne od gumowej taśmy końce linek układa się w obszarze szerokości b taśmy na jej długości k wolnej od okładki bieżnej tak, że ich wzdłużne osie symetrii pokrywają się z osiami symetrii przebiegającymi przez połowę wartości podziałek t . Końce stalowych linek z gumową taśmą na długości k łączy się przez wulkanizację.

Do ustalenia położenia nośnego zaczepu 2 względem części końcowej pasa ciągną służą dwudzielne płaskie zaciski 5. Jedna część zacisku 5 mocowana jest względem nośnego zaczepu 2 poprzez części złączne gwintowane tak, że obejmuje ona w części gumową taśmę. Uchwycenie robocze gumowej taśmy ciągną zaciskiem 5 następuje po nałożeniu drugiej części na pierwszą część zacisku. Zacisk 5 obejmuje taśmę z określonym niedomiarem na grubości g . Elementy zacisku 5 łączy się względem siebie i względem nośnego zaczepu 2 poprzez części złączne umieszczone w otworach. Stałe położenie katowe zacisku 5, z uchwyconą gumową taśmą względem nośnego zaczepu uzyskuje się przez oparcie bocznych powierzchni elementów zacisku 5 o jego powierzchnie boczne. Przy tak wykonanym połączeniu zebra 26 zacisku 5 spełniają funkcję wsporników przed katowym przemieszczeniem się zacisku 5 względem elementu 2 i końca pasowego ciągną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element chwytny do taśm gumowych zwłaszcza do pasowych ciągnien zawiesi z linkami stalowymi składający się z nośnego zaczepu, który w osi głównej ma wykonany zaczepowy otwór symetrycznie i wzdłużnie usytuowany i z nośnego sworznia, **znamienny tym**, że poniżej zaczepowego otworu nośnego zaczepu (2) w prześwicie wielokątnego otworu (7) nad przelotowym kanałem (12) na wysokości (h) nie mniej niż połowa średnicy (d_1) nośnego sworznia (3) zamocowany jest trwale nośny sworznie (3), przy czym względem zaczepu (2) i sworznia (3) po obu stronach otworu (7) zestawione są symetryczne części łukowo-klinowej obejmy (4), której powierzchnie (22, 23) oparte są o powierzchnie boku (9) i boku (10) wielokątnego otworu (7), zaś części obejmy (4) połączone są poprzez części złączne usytuowane w otworach (24) i (25), natomiast w dolnej części otworu (7) poniżej przelotowego kanału (12) względem nośnego zaczepu (2) zestawiony jest dwudzielny płaski zacisk (5), którego jedną część utwierdzona jest względem zaczepu (2) przy wykorzystaniu połączenia kołkowego, zaś części zacisku (5) połączone są częściami złącznymi usytuowanymi w otworach (28) i (29).

2. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w wielokątnym otworze nośnego zaczepu (2) boki (8) stanowią powierzchnie płaskie przy czym jedno z boków (8) otworu (7) są usytuowane na wysokości (h) przyjmującej wartości nie mniejsze niż połowa średnicy (d_1) sworznia (3) nad przelotowym kanałem (12), natomiast bok (9) i bok (10) otworu (7) stanowią powierzchnie robocze pochylone względem siebie pod kątem β , który to kąt przyjmuje wartości w granicach od $\beta = 180^\circ$ do $\beta = 150^\circ$, natomiast w ścianie (11) boku (9) przelotowy kanał (12) ma wymiar o szerokości (b_1) i długości (l_1) równej szerokości ciągną przy czym szerokość (b_1) przyjmuje wartość od 1,2 do 2

średnic stalowych linek pasowego ciągu, zaś w ścianie (11) nośnego zaczepu (2) w obrębie długości (l_1) przelotowego kanału (12) w odległościach (m) równej podziałce oraz odległości (n) od krawędzi boku (9) i przyjmującej wartości nie mniejsze niż połowa średnicy d_1 , są nieprzelotowe otwory (13), w których osadzone są dystansowe kołki (14).

3. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nośny sworzeń (3) ma dwa czopy (15), których przekroje poprzeczne są kwadratami i ma część walcową (16), z profilowymi podcięciami (17) w ilości odpowiadającej ilości stalowych linek pasowym ciągnie, z tym, że rozstaw między osiami podcięć (17) jest równy odległościom podstawowych podziałek (t) rozstawu wzdłuż osi stalowych linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii ciągu.

4. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jedna część obejm (4) składa się z wycinka walcowego pierścienia (18) mającego na zewnętrznym obwodzie płaską płetwę (19) oraz co najmniej jedną płetwę (20), przy czym czołowe robocze powierzchnie (22 i 23) płetw (19 i 20) ścięte są pod kątem $\beta/2$ zawierającym się od 90° do 75° .

5. Element według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dwudzielny płaski zacisk (5) stanowią dwa symetryczne elementy mające w osi głównej na większej zewnętrznej bocznej powierzchni żebro (26) usytuowane tak, że wystaje wyżej nad płaskim elementem zacisku (5), przy czym długość płaskiego elementu ma wymiar na szerokości większy niż szerokość (b) pasowego ciągu oraz szerokość (l_2) ma od 1,2 do 2 szerokości ciągu przy czym jedna część zacisku (5) ma montażowy kołek (27) usytuowany w jednym z górnych boków.

6. Element chwytyny do taśm gumowych zwłaszcza do pasowych ciągów zawiesi z linkami stalowymi do pasowych zawiesi wielocięgowych składający się z nośnego zaczepu, który w osi głównej ma wykonany zaczepowy otwór symetrycznie i wzdłużnie usytuowany i z nośnego sworznia, **znamienny tym**, że poniżej zaczepowego otworu względem nośnego zaczepu (31) w prześwicie wieloktowego otworu (34) nad przelotowymi kanałami (12) na wysokości (h) nie mniejszej niż połowa średnicy (d_1) nośnego sworznia (16) zamocowany jest nośny sworzeń (16), natomiast w części środkowej sworzni (16) jest podparty żebrem (40) połączonym nierozłącznie z bokami (30) zaczepu (31) i z nośnym sworzniem (16), przy czym względem zaczepu (31) i sworznia (16) zestawione są symetryczne części dwóch łukowo-klinowych obejm (4), których powierzchnie (22 i 23) oparte są o powierzchnie boku (36 i 37) wielokątowego otworu (40), a części obejm (4) połączone są częściami złączonymi usytuowanymi w otworach (24) i (25), natomiast w dowolnej części otworu (40) poniżej przelotowego kanału względem nośnego zaczepu (31) zestawione są dwa dwudzielne płaskie zaciski (5), których jedne części utwierdzone są względem zaczepu (31) przy wykorzystaniu połączenia kołkowego, zaś w części zacisku (5) połączone są częściami złączonymi usytuowanymi w otworach (28) i (29).

7. Element według zastrz. 6, **znamienny tym**, że wielokątny otwór (34) ma boki (35) stanowiące powierzchnie płaskie, przy czym jedne z boków (35) otworu (34) są usytuowane na wysokości (h) przyjmującej wartości nie mniejsze niż połowa średnicy (d_1) sworznia (16) nad przelotowym kanałem (12), natomiast boki (36 i 37) otworu (34) stanowią powierzchnie robocze pochylone względem siebie pod kątem β , mającym wartości w granicach od $\beta = 180^\circ$ do $\beta = 150^\circ$, natomiast wykonany w ścianie (38) boku (36) przelotowy kanał (12) ma wymiar o szerokości (b_1) i długości (l_1), przy czym szerokość (b_1) przyjmuje wartość od 1,2 do 2 średnic stalowych linek pasowego ciągu o szerokości (b_1) zaś w ścianie (38) nośnego zaczepu (31) w obrębie długości (l_1) równej szerokości ciągu o przelotowy kanał (12) w odległości (m) odpowiadającej podziałce rozstawu osi stalowych linek w ciągnie oraz odległości (n) nie mniejszej niż połowa średnicy sworznia (16) od krawędzi boku (36), są nieprzelotowe otwory (13), w których osadzone są dystansowe kołki (14).

8. Element według zastrz. 6, **znamienny tym**, że nośny sworzeń (32) ma co najmniej dwa czopy (15), których przekroje poprzeczne są kwadratami i co najmniej jedną część walcową (16) z profilowymi podcięciami (17) w ilości odpowiadającej ilości stalowych linek w co najmniej jednym ciągnie, z tym, że rozstaw między osiami podcięć (17) jest równy odległościom podstawowych podziałek (t) rozstawu wzdłużnych osi stalowych linek po obu stronach wzdłużnej osi symetrii ciągu.

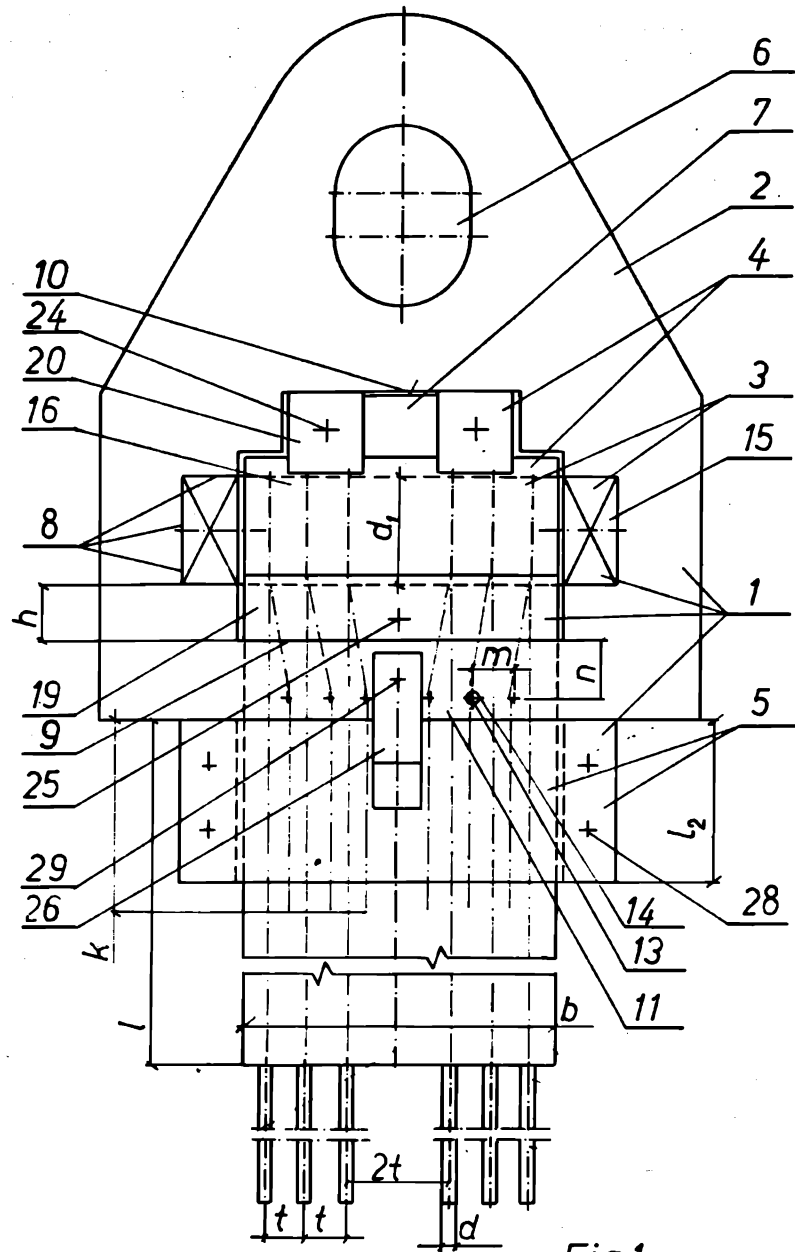
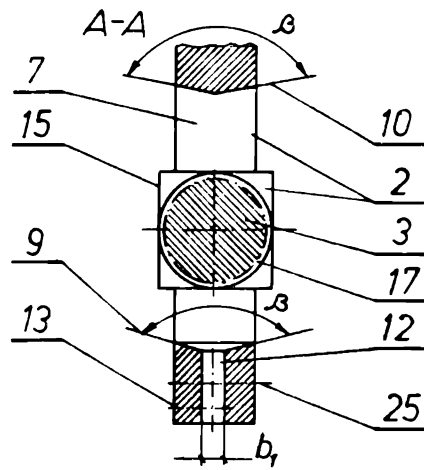
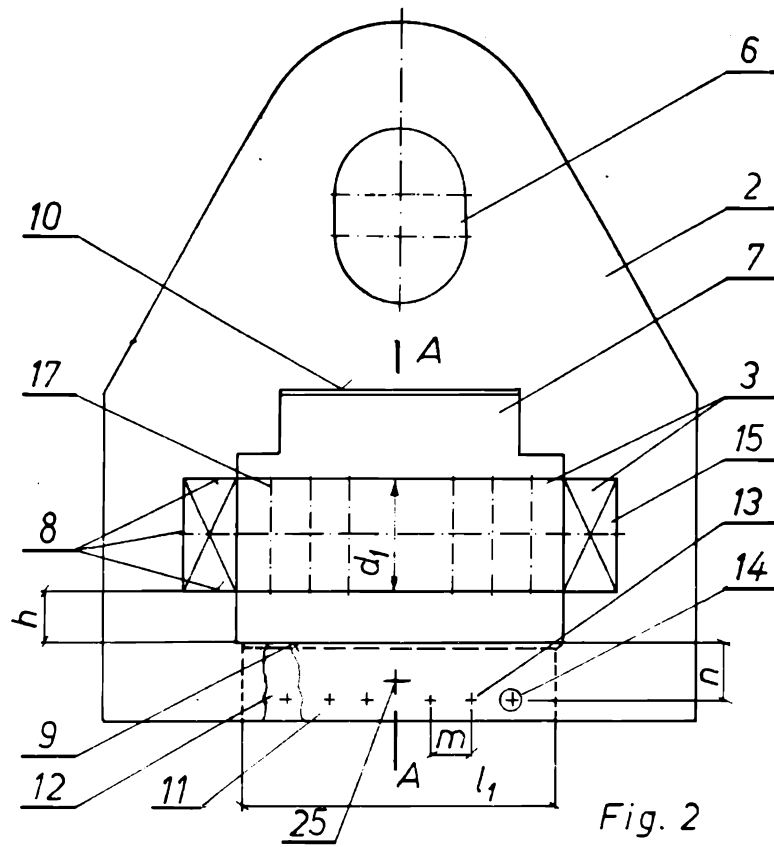
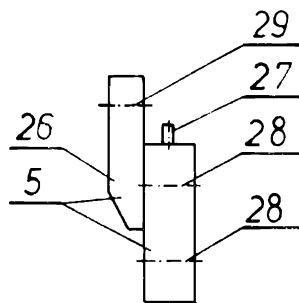
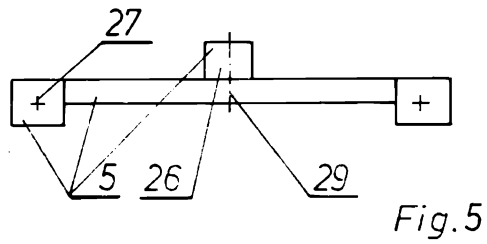
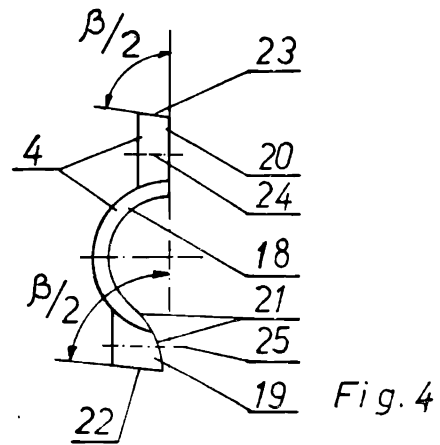


Fig.1





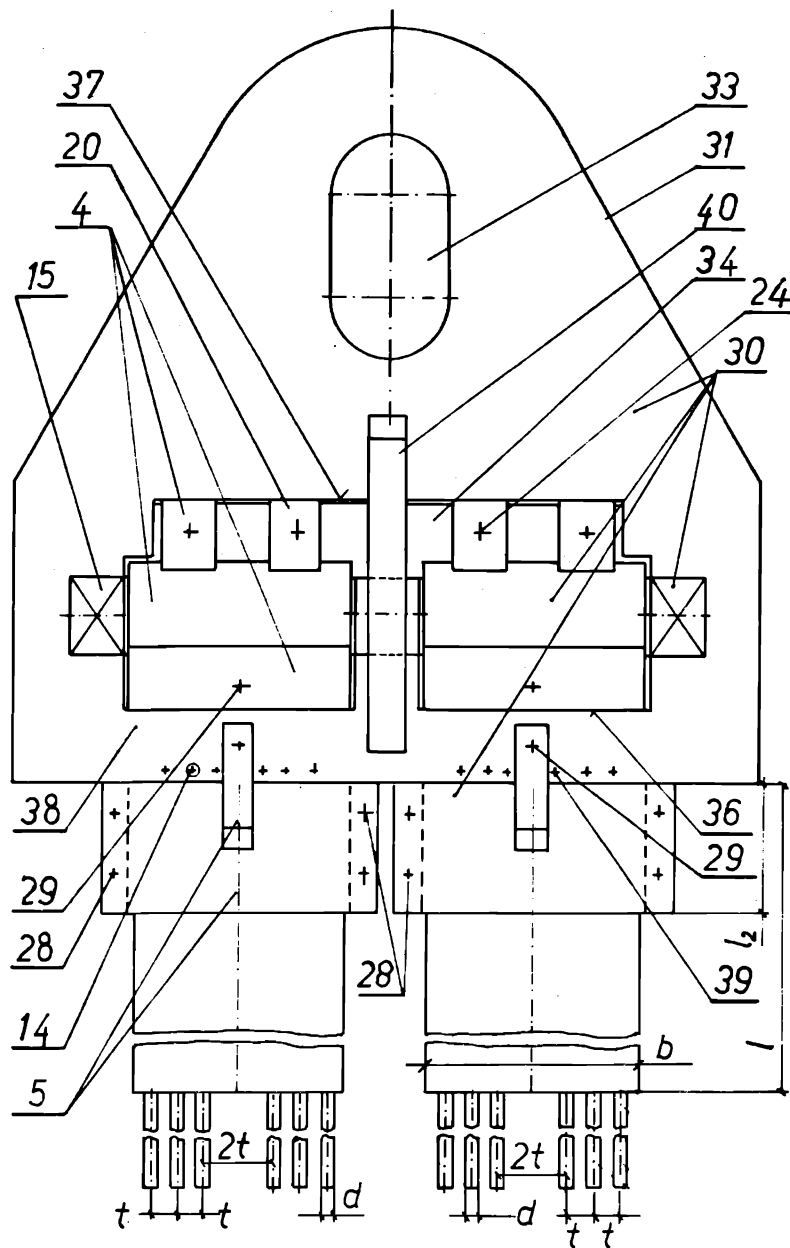


Fig. 7

