

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 131 396

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 80 11 24 (P. 228 056)

Pierwszeństwo: 79 11 23 dla zastrz. 4, 6, 7
80 09 11 dla zastrz. 1, 2, 3, 5
Szwecja

Zgłoszenie ogłoszono: 81 08 21

Opis patentowy opublikowano: 88 04 30

Int.Cl.³

F16G 15/00
B25B 25/00

CZYTELNIĄ

Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Elis Kallaes, Karl Erik Starell

Uprawniony z patentu: Orsa Kättingfabrik AB, Orsa (Szwecja)

Urządzenie do naprężania łańcuchów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do naprężania łańcuchów mające zastosowanie na przykład przy załadunku kontenerów na pokład statków. Urządzenie to składa się z drążka ze spłaszczoną częścią na jednym jego końcu, w górnej krawędzi, której to części przy wolnym jej końcu, wykonane jest pierwsze wycięcie, przystosowane do zahaczenia o ogniwa pierwszego, z naprężanych łańcucha, a w przeciwległej krawędzi przy zakończeniu spłaszczenia, między pierwszym wycięciem i okrągłą, trzonkowatą częścią drążka, wykonane jest drugie wycięcie, przystosowane do zahaczania o ogniwa drugiego naprężanego łańcucha, co przy obrocie drążka wokół punktu podparcia w drugim wycięciu spłaszczonej części drążka powoduje naprężenie pierwszego i drugiego łańcucha, oraz z zamocowanego na drugim końcu drążka, łańcucha blokującego zaopatrzonego w zaczepowy element, korzystnie w postaci haka, do zaczepiania z wymienionym pierwszym albo drugim łańcuchem i łańcucha naprężającego zamocowanego w pobliżu miejsca połączenia okrągłej części drążka ze spłaszczoną jego częścią, z drugim hakiem do chwilowego zaczepienia o pierwszy z naprężanych łańcuchów, dla umożliwienia przesunięcia końcowej spłaszczonej części drążka do następnego ogniwa pierwszego łańcucha i osadzenia tego ogniwa w pierwszym wycięciu tej spłaszczonej części drążka, przy utrzymaniu siły naciągu między pierwszym i drugim łańcuchem.

2

Urządzenie tego rodzaju znane jest ze szwedzkiego opisu patentowego nr 223 476. Spłaszczona część końcowa z wycięciami, jakie mogą być uznawane za przeciwnie skierowane, działające wspólnie elementy zaczepowe, jest uzyskana przez znaczne ściśnienie kuciem jednego końca pręta, którego główna okrągła część tworzy trzonek. Tej części końcowej tego trzonka nadany jest poprzez kucie kształt podobny do litery S. Przy naprężaniu końcowe ogniwo jest wkładane do otworu w końcowej części, wykonanego w obszarze, gdzie łączy się ona z trzonkiem. Obszar ten jest rozkuty na odpowiednią wysokość dla sprostania pojawiającym się naprężeniom zginającym, a to z tego powodu, że otwór obniża wytrzymałość w tym najbardziej obciążonym obszarze.

Wskutek jednak tej uzyskanej kuciem wysokości, końcowa część jego mało wytrzymała w kierunku bocznym jest powodem, że przy dużych obciążeniach, urządzenie to łatwo się łamie. Łańcuch zabezpieczający przymocowany jest do drugiego końca drążka w sposób szczególny, chociaż naprężenia nie stwarzają tu niebezpieczeństwa złamania lub pęknięcia.

Taki sposób mocowania zwiększa odpowiednio koszty, gdyż otwór musi być wykonany w pręcie, a osadzone w nim ogniwo musi być rozcięte, przeprowadzone przez otwór i następnie zespawane.

Wskutek tego, że końcowa część zaopatrzona w wycięcia lub elementy hakowe jest odkuwana na

odpowiednią wysokość, pojawia się problem w tym, że musi ona być ukształtowana w postaci litery S. Oznacza to, że przy normalnym wymiarze ogniwa łańcucha trudno jest przetykać tę część końcową przez ogniwo.

W związku z tym, do wytwarzania urządzenia używa się, ze względu na wytrzymałość i koszty, materiału wyjściowego w postaci pręta o jednakowej grubości, przy czym pręt ten jest kuty na odpowiedni kształt, po czym dokonuje się pomiarów stwierdzających, czy pozwoli on na zastosowanie naciągu łańcucha przy wykorzystaniu haka i łańcucha zabezpieczającego z jego hakiem.

To znane urządzenie jest więc obciążone szeregiem wad pod względem kształtu, wytrzymałości, sposobu zastosowania i kosztów produkcji.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do naprężania łańcuchów pozbawionego wad znanych tego typu rozwiązań.

Urządzenie do naprężania łańcuchów według wynalazku zawiera drążek ze spłaszczoną na jednym jego końcu częścią, w której górnej krawędzi wykonane jest, przy wolnym końcu, pierwsze wycięcie dla zaczepiania ogniwa pierwszego łańcucha, a w przeciwległej krawędzi wykonane jest, w obszarze pomiędzy okrągłą, trzonkową częścią drążka a pierwszym wycięciem, drugie wycięcie do zaczepiania ogniwa drugiego naprężanego łańcucha i dla przechylania drążka wokół punktu podparcia ustalonego w drugim wycięciu dla wzajemnego naprężania pierwszego i drugiego łańcucha oraz zawierające łańcuch blokujący, zamocowany na drugim końcu drążka, z zaczepowym elementem, korzystnie w postaci pierwszego haka do zaczepiania o pierwszy albo drugi łańcuch i łańcuch naprężający zamocowany w obszarze pomiędzy okrągłą częścią drążka i końcową jego częścią spłaszczoną zaopatrzonej w drugi hak do chwilowego zaczepiania o pierwszy łańcuch albo umożliwienia przemieszczania końcowej, spłaszczonej części do innego ogniwa pierwszego łańcucha i osadzenia tego ogniwa w pierwszym wycięciu tej spłaszczonej części drążka przy utrzymywaniu sił naciągu pomiędzy obu naprężanymi łańcuchami.

Cel wynalazku został osiągnięty w tym urządzeniu do naprężania łańcuchów przez to, że na obu bocznych powierzchniach spłaszczonej, końcowej części drążka ukształtowane są występy materiału, korzystnie usytuowane bliżej górnej niż dolnej krawędzi tej spłaszczonej części drążka, a złączne ogniwo łańcucha naprężającego założone w obszarze połączenia spłaszczonej części końcowej drążka z jego częścią trzonkową otacza ten obszar luźno tak, że jest ono utrzymywane dzięki swojemu kształtowi na długości spłaszczonej części drążka pomiędzy trzonkową częścią drążka z jednej strony i występiami na spłaszczonej końcowej części drążka z drugiej strony, przy czym odległość pomiędzy okrągłą trzonkową częścią drążka i występiami zapewnia, że ogniwo łańcucha naprężającego ma możliwość wahanie się w kierunku poosiowym spłaszczonej końcowej części drążka.

Korzystnie, ogniwo łańcucha naprężającego ma kształt litery C umożliwiające łatwe jego zakładanie i zdejmowanie. Drugi koniec drążka także ma

spłaszczenie, które jest w zasadzie równoległe do płaszczyzny końcowej spłaszczonej końcowej części drążka. Obie strony tego spłaszczenia mają ukształtowane występy materiału, tak że ogniwo zabezpieczającego łańcucha, mocującego go do drążka i obejmujące luźno ten drążek w miejscu przejścia w spłaszczenie, utrzymywane jest dzięki swojemu kształtowi, pomiędzy trzonkową częścią drążka z jednej strony i występiami na spłaszczeniu z drugiej strony.

Występy wykonane są korzystnie przy krawędzi spłaszczenia z tej samej strony, co pierwsza krawędź spłaszczonej części drążka na drugim jego końcu. Ogniwo łańcucha naprężającego, w odmiennym wykonaniu, jest zamknięte i otacza drążek w obszarze jego połączenia z jego końcową częścią i w tym obszarze połączenia znajduje się wycięcie od tej samej strony co i pierwsze z wycięć dla ustalenia punktu obrotu złącznego ogniwa naprężającego łańcucha.

Spłaszczona, końcowa część drążka o przekroju korzystnie prostokątnym jest wydłużona na wolnym końcu i połączona z pozostałą częścią drążka symetrycznie.

Dobre efekty pracy urządzenia osiąga się, gdy stosunek szerokości końcowej części do średnicy drążka wykonanego z pręta okrągłego oraz do wysokości jego końcowej części wynosi jak 1:2:3, a stosunek głębokości pierwszego wycięcia i drugiego wycięcia do wysokości tej końcowej części drążka wynosi 1:4.

Wynalazek pozwala uniknąć wykonania otworu na ogniwo łańcucha naprężającego w bardzo obciążonej części urządzenia. Dzięki temu możliwym jest do wykonania urządzenia zastosować materiał wyjściowy w postaci cieńszego pręta. Ponadto możliwym jest zmniejszenie zakresu odkuwania (np. w wysokości) końcowej części pręta zaopatrzonej w wycięcia. Z kolei oznacza to, że czynności odkuwania mogą być wykonane w prostych przyrządach, gdy tymczasem znane dotąd urządzenia wymagają do ich wykonania bardziej skomplikowanych przyrządów do kucia.

Łańcuch zabezpieczający może być przymocowany do drugiego końca drążka w odpowiedni sposób, a więc przez spłaszczenie tego drugiego końca drążka przy utworzeniu występiów z materiału na obu głównych powierzchniach tej drugiej spłaszczonej części drążka.

Ogniwa zastosowanego łańcucha zakładane są na swoje miejsca przez nanizanie na odpowiednią spłaszczoną część drążka i przesunięcie do obszaru między drążkiem i występiami, po czym ogniwa zostają zdeformowane, aby utrzymywane były swym kształtem w tym obszarze w kierunku poosiowym. Możliwe jest poszerzenie ogniwa, a następnie przywrócenie mu poprzedniej szerokości po umieszczeniu w wymienionym obszarze.

Złączne ogniwo łańcucha naprężającego o kształcie litery C ułatwia zakładanie go na drążek i jego z niego zdejmowanie. Umożliwia to użycie urządzenia jako prostego urządzenia naprężającego, np. gdy naprężenie łańcucha miało by następować bez potrzeby specjalnych naprężaczy w przypadku konieczności utrzymywania nareżenia łańcucha przy

przesuwaniu zewnętrznego wycięcia lub zahaczającego elementu urządzenia do nowego ogniwa łańcucha.

Łańcuch naprężający z hakiem daje się łatwo dołączyć do drążka przy użyciu końcowego ogniwa w kształcie litery C. Po przytrzymaniu naprężanych łańcuchów przez założenie haka łańcucha zabezpieczającego na jeden z naprężanych łańcuchów, można łańcuch naprężający i jego hak bardzo łatwo usunąć. Tak pracujące urządzenie według wynalazku jest stosowane, na przykład przy załadunku kontenerów na pokład statków, przy czym urządzenie daje się opuszczać podobnie jak zespół zabezpieczający mocowanie.

Zgodnie z wynalazkiem, istnieje potrzeba korzystania z naprężającego łańcucha z hakiem tylko przy naciągu mocowania (możliwe jest też zastosowanie go przy zwalnianiu mocowania) i dlatego przy transporcie, mocowaniu podlega tylko drążek i łańcuch zabezpieczający. Dzięki temu zmniejszone zostają koszty tego mocowania.

Urządzenie może być też używane bez łańcucha naprężającego do prostych robót przy odciążeniu operatora od ciągłego zakładania łańcucha naprężającego i haka.

Urządzenie do naprężania łańcuchów według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie jego wykonania na rysunku, na którym fig. 1 do 3 obrazują sposób pracy urządzenia, fig. 4 — przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 5 — widok z góry w kierunku strzałek V—V na fig. 4, fig. 6 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii VI—VI na fig. 4, fig. 7 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii VII—VII na fig. 4, fig. 8 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii VIII—VIII na fig. 4, a fig. 9 — przekrój elementu z fig. 8 wzdłuż linii IX—IX.

Dwa łańcuchy 1 i 2 (fig. 1) są naprężane wzajemnie za pomocą urządzenia według wynalazku, składającego się z drążka 3 ze spłaszczoną końcową częścią 4 zaopatrzoną w zewnętrzne wycięcie 5 dostosowane do współpracy z ogniwami pierwszego łańcucha 1, oraz po drugiej stronie w wewnętrzne wycięcie 7, przystosowane do współpracy z ogniwami drugiego łańcucha 2. Urządzenie zaopatrzone jest w naprężający łańcuch 20 założony w miejscu bliskim połączeniu drążka 3 z jego częścią końcową 4. Łańcuch 20 ma na końcu przymocowany hak 21. Na drugim końcu drążka 3 założony jest łańcuch 10 zabezpieczający. Również ten łańcuch 10 ma na końcu przymocowany hak 11. Przez przechylenie drążka 3 w dół (fig. 1), oba łańcuchy 1 i 2 zostają naprężone jednocześnie. Jeśli naprężenie łańcuchów po przechyleniu drążka 3 jest dostateczne, hak 11 łańcucha zabezpieczającego może być zaczepiony na przykład o łańcuch 1, jak pokazano na fig. 3, przez co urządzenie zapewnia utrzymanie obu łańcuchów 1, 2 w stanie naprężenia.

Jeśli jednakże naprężenie łańcuchów 1, 2 spowodowane przez pojedyncze przechylenie drążka 3 nie jest wystarczające, hak 21 łańcucha 20 naprężającego zahacza się o naprężony łańcuch 1, po czym ten łańcuch 1 zdejmuje się z wycięcia 5 umożliwiając przechylenie drążka 3 ku górze (fig. 2). Jeśli ten ruch nie spowodował pożądanego naprężenia wzajemnego łańcuchów 1, 2, wtedy ogniwo

łańcucha 1 zakłada się na wycięcie 5, po czym przechyla się drążek 3 ku dołowi tak, że hak 21 może być zwolniony umożliwiając dalsze naprężanie łańcuchów.

Zalecane, korzystne wykonanie urządzenia według wynalazku jest pokazane na fig. 4. Końcowa część 4 jest uformowana w zabiegu prostego odkuwania tej części z materiału prętowego, którego większa część stanowi okrągłą trzonkową część drążka 3. Wycięcia 5 i 7 mogą być utworzone przez obróbkę skrawaniem lub kucia matrycowego w przeciwnych krawędziach 6, 8 spłaszczonej, końcowej części 4. Dla ułatwienia wsuwania końcowej części 4 w ogniwo łańcucha 2 krawędź 8 może być wybrzuszona do krótszego końca części 4. Ponadto, przejście krawędzi 8 w wycięcie 7 może być wykonane z łagodnym łukiem między innymi dla ułatwienia wyjęcia końcowej części 4 urządzenia z ogniwa łańcucha (fig. 1). Ogniwo 23 łańcucha 20 zakładane w miejscu 30 połączenia końcowej części 4 z trzonkową częścią drążka 3 może być pełne z tym, że szerokość jego otworu musi być większa od grubości końcowej części 4, ale mniejsza od średnicy drążka 3. Ogniwo 23 jest utrzymywane w obszarze 30 przez parę występów 22 materiału po obu stronach końcowej części 4 drążka.

Występy 22 te zaleca się wykonać bliżej górnej krawędzi 6 niż dolnej krawędzi 8 i to w postaci podłużnych zgrubień wystających pod kątem w przybliżeniu 60° do kierunku poosiowego drążka 3. Te występy 22 określają maksymalny kąt przechylenia ogniwa 23 względem drążka 3. W obszarze 30 połączenia spłaszczonej końcowej części 4 z trzonkową częścią drążka 3, korzystnie znajduje się płytkie wycięcie w krawędzi 6, które ustala punkt obrotu ogniwa 23. Zalecane wykonanie występów 22 jest pokazane na fig. 8 i 9. Te występy 22 korzystnie jest wykonać w połączeniu z operacją odkuwania, w wyniku którego wytwarza się z materiału prętowego końcową część 4 drążka. Jest jednakże całkowicie możliwe wykonywanie tych występów 22 później przez ich naszpawanie.

W korzystnym wykonaniu, złączne ogniwo 23 wykonane jest w kształcie litery C (fig. 7). W tym wykonaniu ogniwo 23 może być zakładane łatwo w obszarze 30 i zdejmowane, gdy nie ma już potrzeby korzystania z naprężającego łańcucha 20 i haka 21.

Na drugim końcu drążka 3 utworzone jest spłaszczenie 31 równoległe z płaszczyznami końcowej części 4. Na tym spłaszczeniu 31 utworzone są, przy górnej krawędzi, występy 32. Ogniwo 43 łączeniowe zabezpieczającego łańcucha 10, jest utrzymywane swym kształtem w miejscu przejścia trzonkowej części drążka 3 w spłaszczeniu 31 między trzonkiem drążka 3 i bocznymi występami 32 na spłaszczonej części 31. Dla założenia ogniwa 43 na koniec drążka 3 musi być ono najpierw rozszerzone, nasunięte na obszar 30 spłaszczonej części drążka za występy 32 i wtedy zdeformowane do pierwotnej szerokości tak, aby otaczało luźno obszar 30 z możliwością przechylania się względem drążka 3.

Drążek 3 w korzystnym wykonaniu ma przekrój okrągły, a jego część spłaszczona jest tak odkuwana, aby przechodziła ona symetrycznie w tą trzonkową część (fig. 4). W odpowiednich krawędziach 8, 6 spłaszczonej części 4 drążka wytłoczone są wycięcia 7 i 5. Stosunek szerokości B spłaszczo-

nej części 4 (fig. 5) do średnicy Φ trzonkowej części drążka 3 i do wysokości H spłaszczonej części 4 wynosi w przybliżeniu 1:2:3.

W omawianym przykładzie wykonania, urządzenie jest przewidziane do użycia z łańcuchami 9 mm, przy czym promień i głębokość wycięcia 5 osiągają około 10 mm, a odstęp między środkami wycięć 5 i 7, liczony w kierunku wzdłużnym drążka 3, wynosi około 50 mm.

W tym zalecanym wykonaniu urządzenia, wystający na zewnątrz koniec spłaszczonej części 4 drążka po drugiej stronie względem wycięcia 5 jest zaokrąglony, a ponadto przednia ścianka wycięcia 5 jest ukształtowana po łagodnym łuku o promieniu około 100 mm. Środek tego łuku C znajduje się w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku wzdłuż drążka w odległości około 15 mm od odpowiedniej płaszczyzny normalnej, przechodzącej przez środek wycięcia 5. Wymieniony środek łukowatej krzywizny leży również w płaszczyźnie symetrii równoległej do wymiaru wysokości spłaszczonej części 4.

Odległość między środkami wycięć 5, 7 w kierunku wzdłużnym drążka powinna być w zasadzie równa długości otworu ogniwa w łańcuchach, jakie mają być naprężone. Odległość między wycięciem 7 i ogniwnem 23 łańcucha jest nieco większa od połowy odległości między obydwoma wycięciami 5 i 7. Wysokość H odpowiada w zasadzie połowie długości otworu ogniwa w naprężonych łańcuchach.

Jak zaznaczono wyżej, średnica lub odpowiedni wymiar drążka 3 powinny być większe od szerokości otworu ogniwa 23 łańcucha.

W wykonaniu urządzenia według wynalazku przewidzianego do współpracy z łańcuchami 9 mm, pręt stanowiący materiał wyjściowy do wykonania ma średnicę 22 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do naprężania łańcuchów, zawierające drążek ze spłaszczoną na jednym jego końcu częścią, w której górnej krawędzi wykonana jest, przy wolnym końcu, pierwsze wycięcie dla zaczepiania ogniwa pierwszego łańcucha, a w przeciwniejszej krawędzi wykonane jest, w obszarze pomiędzy okrągłą, trzonkową częścią drążka a pierwszym wycięciem, drugie wycięcie do zaczepiania o ogniwa drugiego naprężanego łańcucha i przechylania drążka wokół punktu podparcia ustalonego w drugim wycięciu dla wzajemnego naprężania pierwszego i drugiego łańcucha, oraz zawierające łańcuch blokujący, zamocowany na drugim końcu drążka, z zaczepowym elementem, korzystnie w postaci pierwszego haka, do zaczepiania o pierwszy albo drugi łańcuch, i łańcuch naprężający zamocowany w obszarze pomiędzy okrągłą częścią drążka i końcową jego częścią, spłaszczoną, zaopatrzoną w drugi hak do chwilowego zaczepiania o pierwszy łańcuch dla umożliwienia przemieszczenia końcowej, spłaszczonej części drążka do innego ogniwa pierwszego łańcucha i osadzenia tego ogniwa w pierwszym wycięciu tej spłaszczonej czę-

ci drążka przy utrzymywaniu sił naciągu pomiędzy obu naprężanymi łańcuchami, **znamienny tym**, że na obu powierzchniach bocznych końcowej, spłaszczonej części (4) drążka (3) znajdują się występy (22) materiału, korzystnie bliżej górnej krawędzi (6) niż dolnej krawędzi (8) tej części, i złączone ogniwo (23) naprężającego łańcucha (20), założone w obszarze (30) połączenia trzonkowej części drążka (3) z jego końcową spłaszczoną częścią (4) otacza luźno ten obszar tak, że jest utrzymywane, przez swoje ukształtowanie w kierunku wzdłuż końcowej spłaszczonej części (4) pomiędzy trzonkową częścią drążka (3) z jednej strony i występami (22) z drugiej strony, przy czym odległość między trzonkową częścią drążka (3) i występami (22) umożliwia wahanie się ogniwa (23) naprężającego łańcucha (20) względem w kierunku poosiowym, spłaszczonej końcowej części (4) drążka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że złączone ogniwo (23) łańcucha naprężającego ma kształt litery C dla jego zakładania i zdejmowania.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że drugi koniec drążka (3) ma spłaszczenie (31), które jest w zasadzie równoległe do spłaszczonej końcowej części (4) drążka, a obie strony spłaszczenia (31) mają ukształtowane występy (32) materiału tak, że ogniwo (43) zabezpieczającego łańcucha (10), mocującego go do drążka (3) i obejmujące luźno ten drążek w miejscu przejścia w spłaszczenie (31), utrzymywane jest swym kształtem pomiędzy trzonkową częścią drążka (3) z jednej strony i występami (32) na spłaszczeniu (31) z drugiej strony, przy czym występy (32) korzystnie wykonane są przy krawędzi spłaszczenia (31) z tej samej strony, co pierwsza krawędź (6) spłaszczonej części (4) drążka na drugim jego końcu.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ogniwo (23) łańcucha naprężającego jest zamknięte i otacza drążek (3) w obszarze jego połączenia z jego końcową częścią (4).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w obszarze (30) połączenia trzonkowej części drążka (3) ze spłaszczoną jego końcową częścią (4) znajduje się wycięcie od tej samej strony co i pierwsze z wycięć, dla ustalenia punktu obrotu złączonego ogniwa (23) naprężającego łańcucha (20).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że spłaszczona końcowa część (4) drążka o przekroju korzystnie prostokątnym jest wydłużona na wolnym końcu i połączona z pozostałą częścią drążka (3) korzystnie symetrycznie.

7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że stosunek szerokości (B) końcowej części (4) do średnicy drążka, w korzystnym jego wykonaniu z pręta okrągłego, oraz do wysokości (H) końcowej części (4) wynosi 1:2:3, a stosunek głębokości pierwszego wycięcia (5) i drugiego wycięcia (7) do wysokości (H) końcowej części (4) drążka wynosi 1:4.

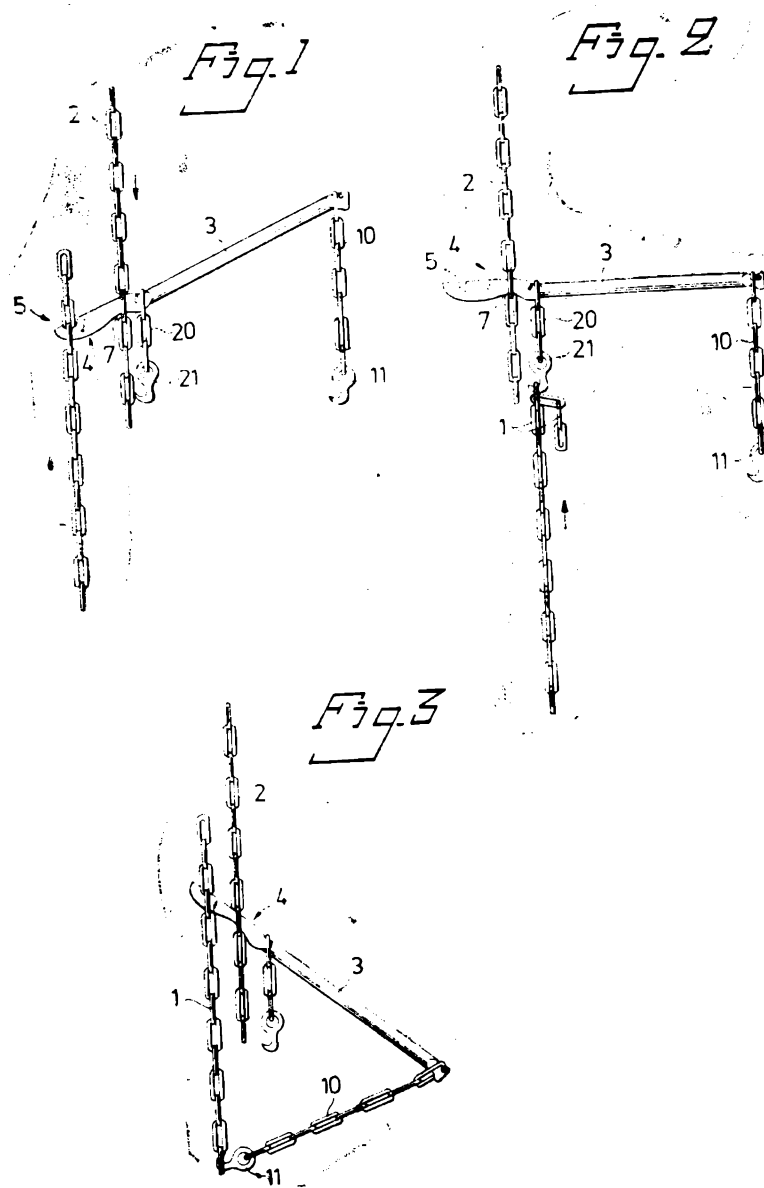


Fig. 4

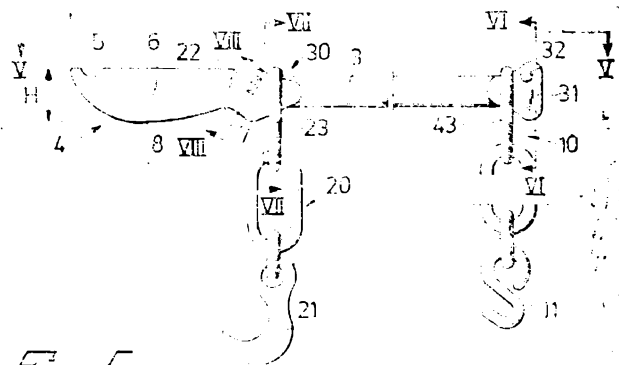


Fig. 5

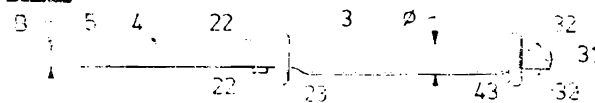


Fig. 6

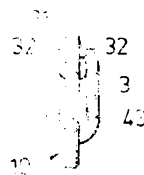


Fig. 7

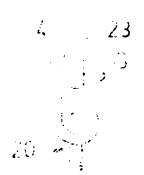


Fig. 8

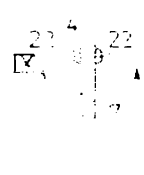


Fig. 9

