



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.09.74 (P. 174145)

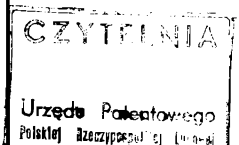
Pierwszeństwo: 18.09.73 dla zastrz. nr 1, 2, 3,
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Szwecja

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: **30.06.1977**

MKP H01h 67/26

Int. Cl.²
H01H 67/26



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Telefonaktiebolaget LM Ericsson, Sztokholm
(Szwecja)

Mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego.

W tym typie wybieraków używa się sprężyn wyróżniających pobudzanych za pomocą drążków. Drążki te, pod wpływem elektromagnesów drążkowych, wykonują ruchy skręcające wokół neutralnej pozycji. Pobudzone sprężyny wyróżniające pośredniczą w przekazywaniu ruchów dźwigni kotwic mostków poruszanych elektromagnesami mostkowymi do wybranych zespołów styków, gdyż są one dociskane do sprężyn zwrotnych zespołów styków dźwigniami kotwic mostków. Sprężyny wyróżniające są utrzymywane w takiej pozycji tak długo, jak działają poszczególne elektromagnesy mostkowe. Ruchome umocowanie sprężyn wyróżniających na drążkach pozwala drążkom wykonywać ruchy skręcające niezależnie od pozycji sprężyn wyróżniających.

Sprężyny wyróżniające znane ze szwedzkiego opisu patentowego nr 155336 są wykonane z cienkich drutów ze sprężystego materiału np. ze struny, zwinionych w zamocowanym końcu w śrubowe sprężyny zamocowane do drążków. Sprężyny wyróżniające o konstrukcji tego rodzaju wracając do pozycji spoczynkowej wpadają w silne drgania, których amplituda musi zmniejszyć się do pewnej dozwolonej wartości, zanim może nastąpić kolejne zadziałanie mostka. Rozwiązanie to charakteryzuje się tym, że pozycja sprężyn wyróżniających wzglę-

2

dem sprężyn zwrotnych zespołów styków wymaga bardzo starannej regulacji.

Mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego znany z amerykańskiego opisu patentowego nr 3445795 zawiera podwójne sprężyny wyróżniające, które są tak zamontowane, że ich wolne końce są obrócone w kierunku drążków i pobudzone palcami nastawczymi umocowanymi do drążków. W pozycji spoczynkowej drążki nie działają na sprężyny wyróżniające, które opierają się wtedy o wewnętrzne ograniczniki znajdujące się między odnogami sprężyn wyróżniających.

W czasie ruchu jedna odnoga sprężyny jest wyginana o zewnętrzne ograniczniki, jednocześnie ślizgające się wzdłuż prowadnic umieszczonych pomiędzy wewnętrznymi i zewnętrznymi ogranicznikami. W tym rozwiązaniu wyeliminowano problem regulacji, lecz wymaga ono znacznie większego ruchu kąтового drążków. Duży ruch kątowy jest spowodowany tym, że palce nastawcze muszą działać na zewnętrznych końcach poszczególnych odnog sprężyn, podczas gdy skuteczne zginanie występuje bliżej zamocowanego końca. Powoduje to, że mechanizm wyróżniający tego typu jest trudny do zaadoptowania we wcześniejszych konstrukcjach wybieraków krzyżowych bez radykalnych zmian ich konstrukcji.

Mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego według wynalazku zawiera sprężynę wyróżniającą wykonaną z drutu ze sprężystego materia-

łu, który jest wygięty w symetryczną pętlę. Sprężyna wyróżniająca jest ruchomo wsparta w konstrukcji nośnej umieszczonej na drążku tak, że drążek ten jest objęty wygiętymi częściami sprężyny wyróżniającej. Odnogi sprężyny wyróżniającej mogą wahać się w płaszczyźnie wokół osi równoległej do osi obrotu drążka. Wewnętrzne i zewnętrzne ograniczniki sprężyny są rozmieszczone stycznie do sprężyny wyróżniającej a nie pobudzone odnogi sprężyny wyróżniającej opierają się na wewnętrznych ogranicznikach usytuowanych między odnogami sprężyny i przez wygięcie mogą zostać przemieszczone do zewnętrznych ograniczników leżących na zewnątrz odnóg. Drążek wyposażony jest w palec nastawczy umieszczony stycznie do sprężyny, który w stanie spoczynkowym drążka zajmuje pozycję środkową między odnogami sprężyny wyróżniającej. Sprężyna wyróżniająca poddana jest elastycznemu odkształceniu.

Sprężyna wyróżniająca jest wstępnie przed zamontowaniem naprężona w celu uzyskania sprężystego nacisku na wewnętrzne ograniczniki sprężyny oraz na dźwignię kotwicy mostka. Wygięte części sprężyny wyróżniającej są uformowane w koliste łuki o określonym promieniu krzywizny, od których odchodzą odnogi sprężyny wyróżniającej pod takim kątem, że przed zamontowaniem jej krzyżują się ze sobą.

Konstrukcja nośna służąca do ruchomego podtrzymywania sprężyny wyróżniającej posiada nacięty na obwodzie rowek w kształcie łuku przeznaczony do umieszczenia w nim części wygiętych sprężyny wyróżniającej, o promieniu łuku odpowiadającemu promieniowi krzywizny wygięcia sprężyny. Sprężyna wyróżniająca otacza rowek i ślizgając się w nim wykonuje ruchy obrotowe. Odnogi sprężyny wyróżniającej mają na swych zewnętrznych końcach usztywnienia zwiększające wytrzymałość odnóg na zginanie w czasie przenoszenia ruchów mostka do zespołów styków.

Konstrukcja nośna mechanizmu wyróżniającego tworzy spójną całość z palcem nastawczym.

Rowek znajdujący się na konstrukcji nośnej posiada dwa odcinki proste o krawędziach równoległych do palca wyróżniającego, które służą do ukierunkowania sprężyny wyróżniającej w czasie montażu.

Palec nastawczy drążka działając na odnogi sprężyny wyróżniającej bliżej jej umocowanego końca powoduje, że odnogi sprężyny poddawane są zginaniu na zewnętrznych swych końcach, wobec czego drążki wykonują małe ruchy kątowe.

Mechanizm wyróżniający jest bardzo łatwy do wprowadzenia w wybierakach krzyżowych dawnego typu z pojedynczymi sprężynami wyróżniającymi.

Przedmiot wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1, 2 i 3 przedstawiają w uproszczonej formie mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego w widoku perspektywicznym w trzech różnych fazach pracy, fig. 4 przedstawia podwójną sprężynę wyróżniającą w dwu rzutach, a fig. 5 przedstawia rzut i przekrój palca nastawczego.

Sprężyna wyróżniająca 1 umocowana jest do konstrukcji nośnej 2, która jest połączona w jedną całość z palcem nastawczym 3. Konstrukcja nośna 2 jest umocowana na drążku 4, uwidocznionym tylko w części, który może skręcać się wokół osi obrotu 5 pod wpływem nie widocznych na rysunku elektromagnesów drążkowych. Mechanizm wyróżniający zawiera dwie sprężyny zwrotne 6, 7 należące do tych zespołów styków, które mają zostać włączone przez dźwignię kotwicy mostka 8 uruchomioną elektromagnesem mostkowym nie uwidocznionym na rysunku. Końce sprężyn zwrotnych 6 i 7 są wygięte w kierunku dźwigni kotwicy mostka 8. Na wygiętych częściach sprężyn zwrotnych wykonane są wcięcia, których graniczne powierzchnie tworzą parę wewnętrznych ograniczników 9, 10 i parę zewnętrznych ograniczników 11, 12 przeznaczonych dla odnóg 13, 14 sprężyny wyróżniającej 1. Drążek 4 zajmuje położenie neutralne, w którym palec nastawczy 3 znajduje się w środku pomiędzy odnogami 13, 14. Odnogi te opierają się wówczas o wewnętrzne ograniczniki 9, 10 i o kotwicę mostka 8 wywierając na nie pewien nacisk spowodowany kształtem sprężyny wyróżniającej 1.

Ruchy obrotowe drążka 4 w małych granicach, możliwe są bez wpływu na sprężynę wyróżniającą 1, gdyż sprężyna ta może ślizgać się w rowku 15 wokół konstrukcji nośnej 2. Całkowity skręt drążka 4 w jednym kierunku powoduje pobudzenie za pomocą palca nastawczego 3 odpowiedniej odnogi sprężyny wyróżniającej 1, na przykład odnogi 13, która opuszcza wewnętrzny ogranicznik 9 i zostaje przyciśnięta do zewnętrznego ogranicznika 11. Ta faza pracy mechanizmu wyróżniającego przedstawiona jest na fig. 2 na której widać również, że odnoga 13 została nieco wygięta ruchem palca nastawczego 3 większym niż potrzebny jest do przeniesienia odnogi 13 do zewnętrznego ogranicznika 11. Druga odnoga w dalszym ciągu spoczywa w poprzednim położeniu, lecz nacisk na ogranicznik 10, spowodowany separacją odnóg, jest nieco większy.

Fig. 3 przedstawia następny etap pracy mechanizmu wyróżniającego, w którym dźwignia kotwicy mostka, ruchem skręcającym, została dociśnięta do dwu odnóg 13, 14 sprężyn wyróżniających tak, że są one wygięte w kierunku sprężyn zwrotnych 6, 7. W czasie tego ruchu odnoga 13 jest uchwycona zaczepem 16 związanym z zewnętrznym ogranicznikiem 11, za pomocą którego sprężyna zwrotna 6 jest zmuszona do podążania za ruchem dźwigni kotwicy mostka uruchamiając odpowiedni niewidoczny zespół styków. Odnoga 14 natomiast porusza się swobodnie w wycięciu 17, podczas gdy sprężyna zwrotna 7 pozostaje w swoim pierwotnym położeniu. Odnoga 13 na skutek tarcia jest utrzymana na zaczepie 16 nawet wtedy, gdy drążek 4 powraca do pozycji neutralnej i gdy wykonuje nowy ruch skręcający. W takim przypadku palec nastawczy 3 nie może z powodu wycięcia 17, przemieścić odnogi 14 do zewnętrznego ogranicznika 12.

Kiedy dźwignia kotwicy mostka 8 powraca do swojej pierwotnej pozycji, również obydwie odnogi sprężyny wyróżniającej 1 powracają do poprzedniego stanu naciskając jednocześnie na dźwignię kotwicy mostka, w wyniku czego energia zmagazynowana w sprężynach jest całkowicie pochłonięta przez siły tarcia, a drgania odnóg gwałtownie zanikają.

Fig. 4 przedstawia przykładowe wykonanie sprężyny wyróżniającej. Jest ona wykonana z cienkiego drutu ze sprężystego materiału np. ze struny, która jest wygięta w pętlę z dwoma prostymi odnogami 13, 14 połączonymi łukami 18, 19 i pętlowym występem 20. Odnoga czynna, w tym przypadku 13, jest poddana pewnemu naprężeniu zginającemu w kierunku ruchu dźwigni kotwicy mostka 8 w czasie dociskania do zaczepu 18 przez dźwignię kotwicy mostka 8.

W celu zwiększenia wytrzymałości odnóg na to zginanie — ich zewnętrzne końce są usztywnione. Może to być uzyskane, w sposób pokazany na fig. 4 przez podwójne zagięcie ich końców. Odnogi sprężyny wyróżniającej 13, 14 są tak ukształtowane, aby przed zamontowaniem krzyżowały się ze sobą. Tworzą one również kąt z płaszczyzną przeprowadzoną przez części w kształcie łuków 18, 19 i występ 20. Taki kształt odnóg 13, 14 powoduje wytworzenie pewnego naprężenia w odnogach po zamontowaniu ich na konstrukcji nośnej 2 tak, że uzyskuje się nacisk na wewnętrzne ograniczniki 9, 10 jak również na dźwignię kotwicy mostka 8.

Na fig. 5 przedstawiono przykład wykonania połączonej konstrukcji nośnej 2 z palcem nastawczym 3. Konstrukcja nośna składa się z piasty o przekroju kołowym z rowkiem 15, w którym części sprężyny wyróżniającej w kształcie łuków 18, 19 ślizgają się oraz przelotowego otworu 21 służącego do zamocowania na drążku 4. Palec nastawczy 3 jest zakończony skrzydełkiem 22 służącym do pobudzania odnóg 13, 14 sprężyny wyróżniającej. Rowek 15 ma dwie proste części 23 i 24, równoległe do palca nastawczego 3. Części te służą do ułatwienia zamontowania sprężyny wyróżniającej, przy czym odległość między tymi częściami jest taka, że odnogi sprężyny wyróżniającej 13, 14 są wprowadzone odpowiednio między wewnętrzne i zewnętrzne ograniczniki 9, 10 i 11, 12. Występ 20 ułatwia montaż służąc jako uchwyt do narzędzi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm wyróżniający wybieraka krzyżowego, w którym sprężyny wyróżniające są pobudzane przez drążki wykonujące ruchy skręcające dla wyróżnienia określonych zespołów styków na skutek działania na nie elektromagnesów drążkowych, dzięki czemu te zespoły styków mogą zostać pobudzone dźwigniami kotwic mostków poruszających się równoległe do drążków, przez przeniesienie ruchów dźwigni kotwic mostków do zespołów styków poprzez pobudzone sprężyny wyróżniające, na skutek zadziaływania elektromagnesów mostkowych, **znamienny tym**, że sprężyna wyróżniająca (1) wyko-

nana z drutu ze sprężystego materiału, który jest wygięty w symetryczną pętlę jest ruchomo wsparta w konstrukcji nośnej (2) umieszczonej na drążku (4) tak, że drążek (4) jest objęty wygiętymi częściami sprężyny wyróżniającej a odnogi (13, 14) sprężyny wyróżniającej mogą wahać się w płaszczyźnie wokół osi równoległej do osi obrotu (5) drążka (4) przy czym wewnętrzne (9, 10) i zewnętrzne (11, 12) ograniczniki sprężyny są rozmieszczone stycznie do sprężyny wyróżniającej (1), a odnogi (13, 14) sprężyny wyróżniającej, nie pobudzone, spoczywają na wewnętrznych ogranicznikach (9, 10) usytuowanych między odnogami (13, 14) sprężyny wyróżniającej (1) i przez wygięcie mogą zostać przemieszczone do zewnętrznych ograniczników (11, 12) leżących na zewnątrz odnóg (13, 14), a ponadto drążek (4) wyposażony jest w palec nastawczy (3) umieszczony stycznie do sprężyny wyróżniającej (1), który w stanie spoczynkowym drążka (4) zajmuje pozycję środkową między odnogami (13, 14) sprężyny wyróżniającej, spoczywającymi na wewnętrznych ogranicznikach (9, 10) i który przez obrót drążka (4) przesuwając jedną odnogę (13 lub 14) sprężyny wyróżniającej do odpowiedniego zewnętrznego ogranicznika (11 lub 12), przy czym sprężyna wyróżniająca poddana jest elastycznemu odkształceniu.

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zamontowana w nim sprężyna wyróżniająca (1) jest wstępnie naprężona w celu uzyskania sprężystego nacisku na wewnętrzne ograniczniki (9, 10).

3. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zamontowana sprężyna wyróżniająca (1) jest wstępnie naprężona w celu uzyskania sprężystego nacisku na dźwignię kotwicy mostka 8.

4. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wygięte części sprężyny wyróżniającej (1) są uformowane w koliste łuki (18, 19) o określonym promieniu krzywizny, od których odchodzą odnogi (13, 14) sprężyny wyróżniającej pod takim kątem, że przed zamontowaniem krzyżują się ze sobą.

5. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że konstrukcja nośna (2) służąca do ruchomego podtrzymywania sprężyny wyróżniającej (1) posiada nacięty na obwodzie rowek (15) w kształcie łuków przeznaczony dla części wygiętych sprężyny wyróżniającej (1), o promieniu łuku odpowiadającemu promieniowi krzywizny wygięcia sprężyny wyróżniającej tak, że sprężyna wyróżniająca otacza rowek (15) i ślizgając się w nim wykonuje ruchy obrotowe.

6. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sprężyna wyróżniająca (1) jest wygięta tak, że wygięta jej część ma występ w kształcie pętli (20) ułatwiający montaż.

7. Mechanizm według zastrz. 4, **znamienny tym**, że odnogi (13, 14) sprężyny wyróżniającej mają usztywnienia na zewnętrznych końcach, które zwiększają wytrzymałość odnóg na zginanie w czasie przenoszenia ruchów mostka do zespołu styków.

8. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że konstrukcja nośna (2) jest podtrzymywana na drążku (4).

9. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że konstrukcja nośna (2) i palec nastawczy (3) tworzą spoistą całość.
10. Mechanizm według zastrz. 5, **znamienny tym**,

że rowek (15) konstrukcji nośnej (2) posiada dwa odcinki proste (23, 24), równoległe do palca wyróżniającego (3) służące do ukierunkowania sprężyny wyróżniającej (1) w czasie montażu.

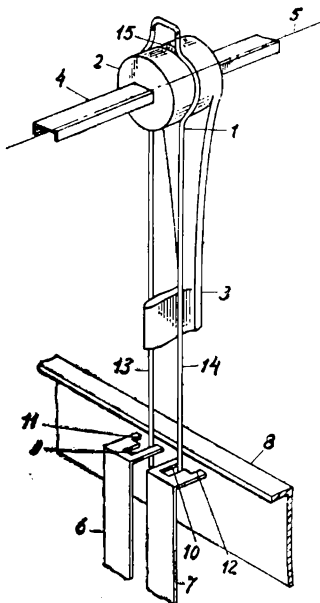
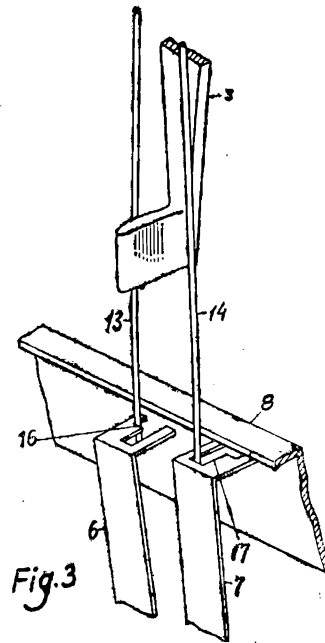
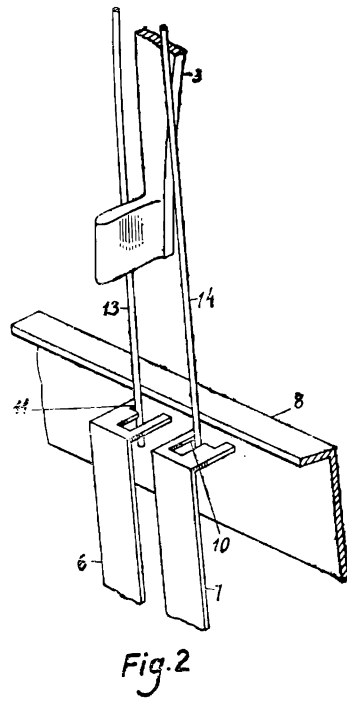


Fig. 1



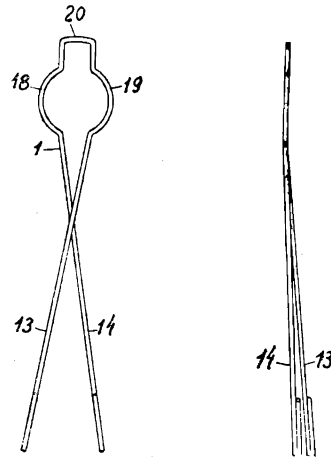


Fig. 4

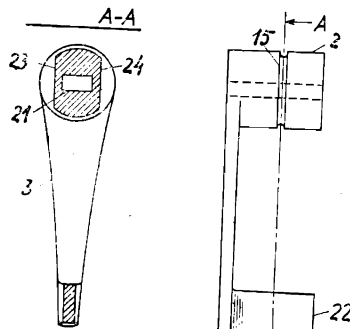


Fig. 5

