



Patent dodatkowy
do patentu 55722

Zgłoszono: 19.V.1967 (P 120 633)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.VI.1969

23/68
Kl. 35 b, ~~349~~

MKP B 66 c 23/68

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Władysław Doliński
Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Budowlanych „HYDROMA”,
Szczecin (Polska)

Wysięgnik linowy wychyłnego żurawia samochodowego

1

Przedmiotem wynalazku jest użyteczne ulepszenie wysięgnika linowego według patentu nr 55722, upraszczające obsługę mechanizmu składania ramienia i zabezpieczające ten mechanizm przed uszkodzeniem w przypadku nieuwagi operatora żurawia.

W końcowej fazie rozkładania ramienia następuje samoczynne wyłączenie mechanizmu, zwalniasz operatora od dokonywania jakichkolwiek czynności przed rozpoczęciem normalnej pracy wysięgnikiem żurawia.

W dotychczas znanych rozwiązaniach zachodziła konieczność wysprzęglania mechanizmu składania ramienia po rozłożeniu ramienia wysięgnika. Czynność ta przedłużała czas niezbędny na przygotowanie wysięgnika do pracy, a pominięcie jej przez nieuwagę operatora powodowało uszkodzenie mechanizmu, gdyż nie jest on przystosowany do przenoszenia obciążeń występujących podczas normalnej pracy wysięgnika.

Istotą wynalazku jest wyposażenie ramienia wysięgnika w dwupozycyjny wyłącznik z zatrzaszkiem, spełniający funkcję trzpienia łączącego ramię wysięgnika z zabierakiem mechanizmu składania, oraz wyposażenie jarzma mechanizmu w ślizgowy zderzak działający na wyłącznik w określonym położeniu ramienia względem korpusu wysięgnika.

Istotą wynalazku jest również odpowiednie usytuowanie krawędzi powierzchni ślizgowej zderza-

2

ka względem osi wyłącznika, oraz kształt końcówki zabieraka, umożliwiające oddziaływanie zderzaka na wyłącznik poprzez płaszczyznę wychylania zabieraka.

5 Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok wysięgnika z ramieniem wychylanym za pomocą mechanizmu składania, fig. 2 — mechanizm składania ramienia podczas normalnej pracy wysięgnika, fig. — 3 przekrój podłużny ramienia w płaszczyźnie przechodzącej przez oś wyłącznika i oś ułożyskowania ramienia w korpusie wysięgnika, fig. 4 — przekrój poprzeczny ściany bocznej ramienia i jarzma w płaszczyźnie przechodzącej przez oś wyłącznika.

15 Tłoczyisko cylindra hydraulicznego 5 jest połączone z jarzmem 3 i wychyla go wokół osi wału 17 ułożyskowanego w korpusie wysięgnika 1. Na wale 17 jest ułożyskowane również ramię 2 i koło linowe 18. Zbudowane w osi wału 17, koło linowe 19 jest połączone sztywno z jarzmem 3.

20 W korpusie wysięgnika 1 jest wbudowana poprzecznie belka 22, do której jest przymocowany nakrętką 23 uchwyt 24, stanowiący obudowę kół linowych pośredniczących 20 i 21.

25 Na kołach linowych 19 i 18 jest nawinięta lina stalowa 25 poprzez koła pośredniczące 20 i 21. Końcówki liny 26 i 27 posiadają gwint zewnętrzny o przeciwnym kierunku uzwojenia i są połączone nakrętką rzymską 28.

Do koła linowego 18 jest przymocowany sztyw-
no zabierak 30 zakończony otworem 31. Oś otwo-
ru 31 przylega do krawędzi czołowej zabieraka
30, przy czym odległość osi otworu 31 i osi otwo-
ru gwintowego gniazda 90, przyspawanego do
ściany bocznej ramienia 2, jest jednakowa.

Do gniazda 90 jest wkręcony korpus wyłączni-
ka 32 z przesuwным trzpieniem 33. W korpusie
wyłącznika 32, współosiowo z trzpieniem 33, są
wykonane dwa pierścieniowe kanały 85 i 86, sta-
nowiące stożkowe gniazda oporowe dla kul za-
traskowych 84. Kule zatraskowe 84 są prowa-
dzone w otworze poprzecznym trzpienia 33 i do-
ciskane do powierzchni stożkowych kanału 85 lub
86 sprężyną 87.

Do ściany bocznej jarzma 3 jest przymocowany
śrubą 83 zderzak ślizgowy 82 w odległości od osi
wału 17 nie ograniczającej wychylania zabieraka
30, lecz umożliwiającej jego oddziaływanie na
trzpień 33.

Zasadniczym zespołem mechanizmu składania
ramienia jest skrzyżowana przekładnia linowa
przedstawiona na fig. 2. Lina stalowa 25, od stro-
ny końcówki 26, jest nawinięta na koło linowe 19,
skąd od dołu doprowadzona jest do góry na koło
21, następnie nawija się dołem na koło linowe 18,
z którego od góry jest prowadzona do dołu na
koło 22, po przewinięciu którego jest prowadzona
górą do końcówki 27, połączonej nakrętką rzym-
ską 28 z końcówką 26.

W wyniku skrzyżowania połączenia liną stalo-
wą 25 kół 18 i 19 przez koła pośredniczące 20 i 21
kierunek obrotu koła 18 w czasie uruchomienia
przekładni jest przeciwny kierunkowi obrotu ko-
ła 19, przy czym stosunek kątów obrotu tych kół
jest odwrotnością stosunku ich średnic podziało-
wych.

Kołem napędzającym jest koło linowe 19, gdyż
razem z jarzmem 3 jest wychylane cylindrem
hydraulicznym 5. Kołem pędzonym jest koło li-
nowe 18 z zabierakiem 30. Wychylanie jarzma 3
w prawo powoduje wychylanie zabieraka 30 w
lewo i odwrotnie.

Podczas normalnej pracy wysięgnika ramię 2
jest podparte jarzmem 3 poprzez belkę 38 i wy-
chyla się razem z nim w ciągłej styczności. Dowol-
ne obciążenie robocze ramienia 2 przenosi jarzmo 2
i cylinder hydrauliczny 5, natomiast zabierak 30
wychyla się swobodnie w kierunkach przeciwnych,
jak to jest uwidocznione na fig. 2.

Gdy ramię 2 zostanie połączone trzpieniem 33
z zabierakiem 30, jak to jest uwidocznione na
fig. 1, wychylanie ramienia jest przeciwne kie-
runkowi wychylania jarzma 3 i następuje jego
zarzucanie na grzbiet korpusu wysięgnika 1, lub
rozkładanie do pracy. Zabierak 30, przekładnia
linowa mechanizmu składania i cylinder hydrau-
liczny 5 przenoszą obciążenie wynikające z cię-
żaru własnego ramienia 2.

Obciążanie ramienia 2 siłą zewnętrzną na przy-
kład zawieszeniem ładunku prowadzi w tym
przypadku do zniszczenia przekładni linowej me-
chanizmu składania, gdyż nie jest ona przysto-
sowana do przenoszenia dodatkowych obciążeń.

Z fig. 2 i 1 wynika, że wyprostowanie ramie-
nia 2 względem korpusu wysięgnika 1 ma miejsce
przy całkowicie wysuniętym tłoczysku cylindra
hydraulicznego 5 i może być spowodowane bez-
pośrednim oddziaływaniem jarzma 3 na belkę 38
lub za pośrednictwem zabieraka 30.

Położenie to, w którym kąt zawarty między za-
bierakiem 30 i jarzmem 3 osiąga minimum, jest
wspólnym położeniem skrajnym zarówno dla nor-
malnej pracy wysięgnika jak i rozkładania ra-
mienia.

W zależności od tego czy w tym położeniu za-
bierak 30 jest złączony z ramieniem 2 trzpieniem
33 lub nie, z chwilą chowania się tłoczyska cy-
lindra hydraulicznego 5 nastąpi wychylanie ra-
mienia 2 do góry lub jego opadanie za jarz-
mem 3.

W mechanizmie według wynalazku, w tym
skrajnym położeniu przedstawionym na fig. 3,
ramię 2 jest zawsze rozłączone z zabierakiem 30
i obciążanie ramienia nie grozi uszkodzeniem me-
chanizmu składania. Rozłożenie ramienia jest
więc równoznaczne z przygotowaniem wysięgnika
do normalnej pracy. Rozłączenie to zapewnia zde-
rzak ślizgowy 82 przymocowany śrubą 83 do jarz-
ma 3.

Na fig. 4 jest pokazane nieco wcześniejsze po-
łożenie zbliżającego się jarzma 3 do trzpienia 33
łączącego jeszcze zabierak 30 ze ścianą boczną ra-
mienia 2, a widziane od strony cięciwy łuku dzie-
lącego ten trzpień od zderzaka ślizgowego 82.
Z chwilą zetknięcia się powierzchni skośnej zde-
rzaka 82 z krawędzią trzpienia 33 następuje jego
przesuwanie w lewo, aż do całkowitego zwolnie-
nia połączenia zabieraka 30 ze ścianą boczną ra-
mienia 2. Ponieważ trzpień 33 jest utrzymywany
w skrajnym lewym położeniu sprężyną 87 doci-
skającą kule 84 do powierzchni stożkowych ka-
nału 86, mechanizm składania pozostaje wyłącz-
ny również przy następnym dowolnym wychyla-
niu jarzma 3.

W położeniu jarzma 3 względem ramienia 2
przedstawionym na fig. 3 jest niemożliwe po-
nowne włączenie mechanizmu składania ramie-
nia. W tym celu należy uruchomić cylinder hy-
drauliczny 5 i wychylić nieco w dół jarzmo 3
i ramię 2. W tym czasie zabierak 30 zostanie od-
powiednio wychylony do góry. Po uniesieniu ra-
mienia 2 do położenia, w którym oś trzpienia 33
pokryje się z osią otworu 31 zabieraka 30, włą-
czenia mechanizmu dokonuje się uderzeniem dło-
nią i przesunięciem trzpienia 33 w skrajne prawe
położenie zatrasku kulowego.

Wkręt 88 zabezpiecza przed przesuwaniem
trzpienia 33 poza położenia wyznaczone kanałami
85 i 86.

Uniesienie ramienia 2 nie wymaga nadmierne-
go wysiłku operatora, a nie jest konieczne, gdy
przed uruchomieniem cylindra hydraulicznego 5
ramię 2 zostanie podparte jakimkolwiek przed-
miotem podczas nieznacznego wychylenia w dół
korpusu wysięgnika 1. W tym przypadku pokry-
cie osi trzpienia 33 z osią otworu 31 jest stero-
wane hydraulicznie odpowiednim przesuwem tłó-
czyska cylindra hydraulicznego 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wysięgnik linowy wychylnego żurawia samochodowego według patentu nr 55722 **znamienny tym**, że hydrauliczny mechanizm składania ramienia, wychylający ramię (2) zabierakiem (30) napędzanym cylindrem hydraulicznym (5) przez jarzmo (3) i koła linowe (19 i 18) skrzyżowanej przekładni linowej, posiada wbudowany w ścianie bocznej ramienia (2) dwupo-

5

10

15

2. Wysięgnik linowy według zastrz. 1 **znamienny tym**, że korpus wyłącznika (32) posiada kanał (86) utrzymujący trzpień (33) z kulami (84) i sprężyną (87) w skrajnym lewym położeniu wyłączenia niezależnie od wzajemnego wychylenia jarzma (3), ramienia (2) i zabieraka (30).
3. Wysięgnik linowy według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że łuk wykreślony promieniem z osi wału (17) przez oś trzpienia (33) rozdziela krawędź czołową zabieraka (30) od krawędzi bocznej powierzchni skośnej zderzaka ślizgowego (82), przy czym odległości osi trzpienia (33) i osi otworu (31) w zabieraku (30) mierzone od osi wału (17) są sobie równe.

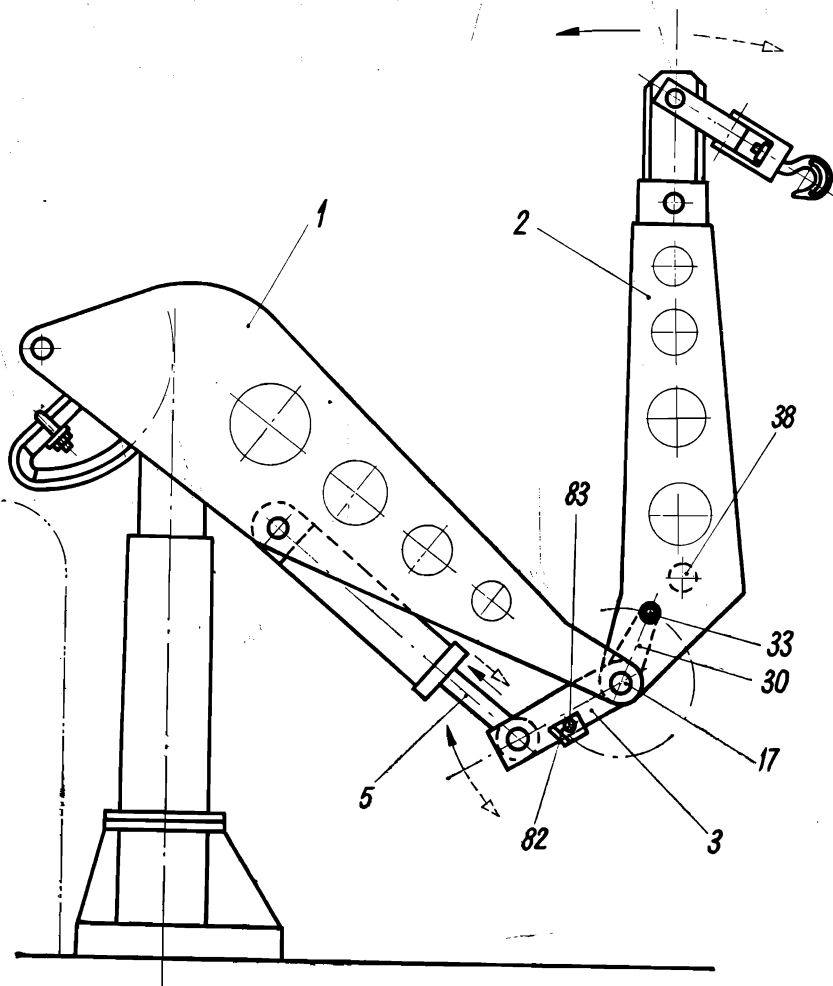


Fig. 1

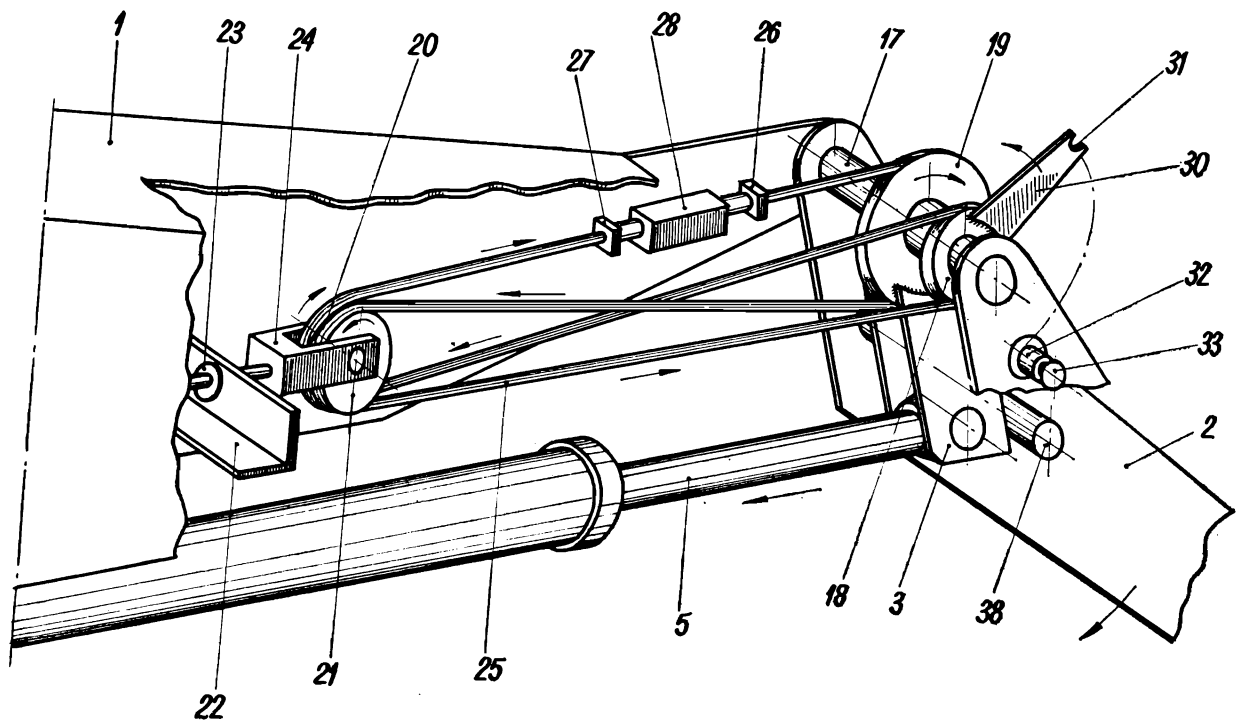
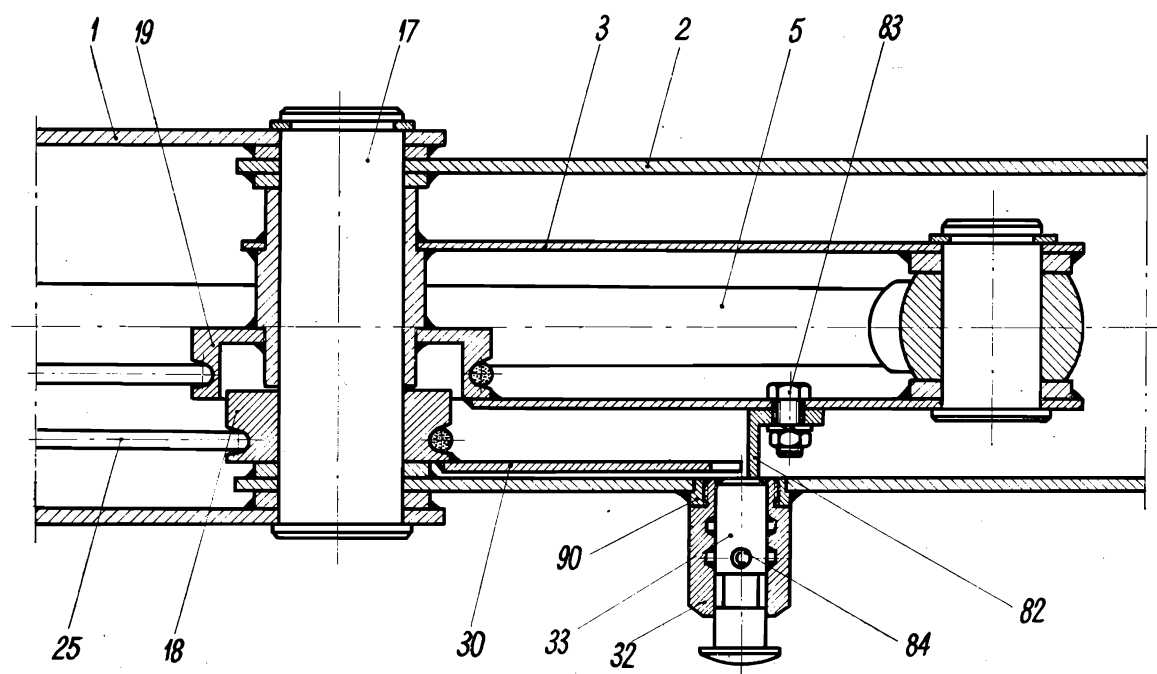


Fig. 2

*Fig. 3*

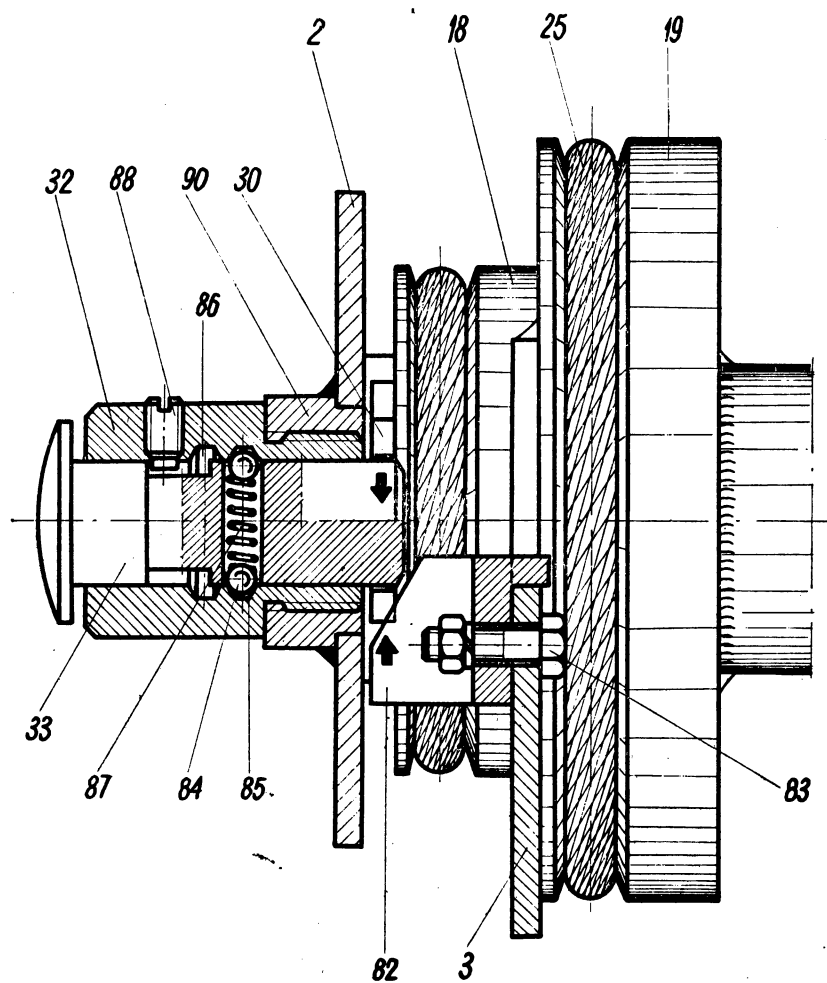


Fig. 4