



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 254 500 A3

4(51) B 66 C 23/62  
B 66 C 23/92

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 66 C / 284 759 2	(22)	19.12.85	(45)	02.03.88
(71)	VEB Schwermaschinenbau S. M. Kirow, Naumburger Straße 28, Leipzig, 7031, DD				
(72)	Popcke, Reinhard; Kuschel, Gerhard; Herzog, Werner, DD				
(54)	<b>Halteinrichtung für Auslegerkrane mit Spitzenausleger</b>				

(57) Das Ziel der Erfindung besteht darin, Auslegerkrane mit Spitzenauslegern in ihren Einsatzmöglichkeiten zu erweitern. Als Aufgabe steht die Schaffung einer Halteinrichtung für Spitzenausleger mit der eine Einschränkung des Tragkraftbereiches und des Ausladungsbereiches vermieden wird. Die Aufgabe wird gelöst, indem am Lagerpunkt des Spitzenauslegers eine Stütze angeordnet ist und zwischen der Stütze und dem Spitzenausleger sowie der Stützen und einem Kraftglied am Hauptausleger Zugelemente vorgesehen sind. Das Kraftglied ist über ein weiteres Zugelement mit dem Kranoberwagen verbunden. Der Vorteil der Vorrichtung besteht darin, daß immer ein Moment in Richtung Hakenflasche vorhanden ist und damit ein Zurückschlagen des Spitzenauslegers verhindert wird. Ein Zusatzvorteil besteht darin, daß das Kraftglied bei Lastabriß als Rückfallsicherung für den Spitzenausleger wirkt. Fig. 1

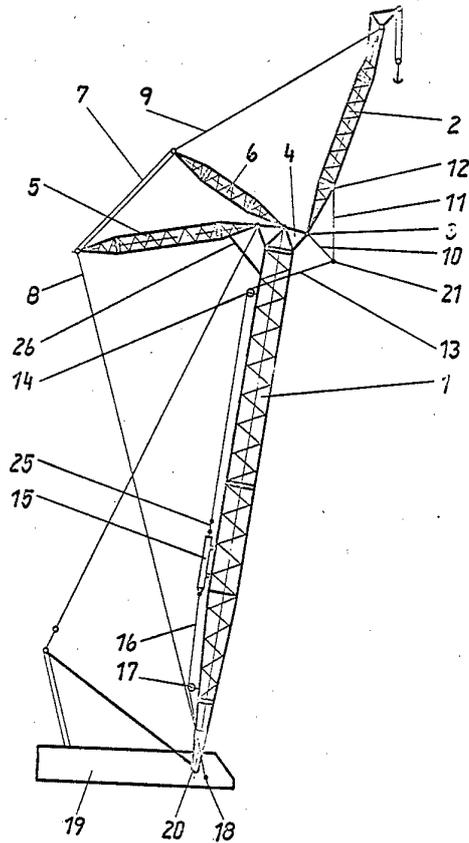


Fig. 1

## **Erfindungsanspruch:**

1. Halteeinrichtung für Auslegerkrane mit Spitzenausleger, bei denen Hydraulikzylinder zwischen dem Spitzenausleger und dem Auslegerkopf des Grundauslegers angeordnet sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Lagerpunkt (3) des Spitzenauslegers (2) Stützen (10) angelenkt sind und sich einerseits zwischen den Stützen (10) und dem Spitzenausleger (2) Zugelemente (11) und andererseits weitere Zugelemente (13; 16) zwischen den Stützen (10) und Festpunkten (18) auf dem Kranoberwagen (19) angeordnet sind, wobei die Zugelemente (13; 16) mit Kraftgliedern (15) verbunden sind.
2. Halteeinrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Festpunkte (18) am Kranoberwagen (19) im Bereich der Auslegerlagerung (20) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

## **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung ist an Kranen oder Baggern, die mit Spitzenauslegern unterschiedlicher Länge ausgerüstet werden, anwendbar.

## **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Es sind Krane und Bagger bekannt, die mit einem Spitzenausleger ausrüstbar sind. Die Spitzenausleger sind in der Länge und damit in ihrer Masse so bestimmt, daß bei minimaler Ausladung und ohne Last am Haken, das Moment aus Eigenmasse des Spitzenauslegers und Schwerpunktabstandes größer ist, als das entgegengerichtete Moment aus der Masse und dem Schwerpunktabstand des gesamten Haltesystems des Spitzenauslegers.

Zum Erreichen dieser Bedingungen werden Spitzenausleger relativ lang ausgeführt oder ein Ballastgewicht im Spitzenausleger angeordnet.

Der Nachteil diese Lösung besteht darin, daß die Tragfähigkeit und der Arbeitsbereich des Spitzenauslegers eingeschränkt ist und für den Lastabriß eine zusätzliche Rückfallsicherung erforderlich ist.

Bei einer weiteren Lösung sind zwischen dem Auslegerkopf und dem Spitzenausleger sowie dem Hauptausleger und der Einziehstrebe Hydraulikzylinder angeordnet. Durch das Teleskopieren der Hydraulikzylinder wird erreicht, daß am Spitzenausleger immer ein Moment in Richtung Lasthaken erzeugt werden kann.

Nachteilig ist bei dieser Lösung, daß im Ausleger eine Hydraulikanlage bis zum Auslegerkopf angeordnet werden muß, die bei Montage und Demontage des Auslegersystems einen hohen Arbeitsaufwand erfordert.

In der DE-OS 3430747 A1 ist eine weitere Lösung zur Verminderung des Auslegerrückfallmomentes angegeben. Danach ist zwischen der Haltestrebe im Aufricht- und Einziehsystem des Turmdrehkranes und dem senkrecht stehenden Turm eine feste Strebe angeordnet. Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß nur eine geringe Verminderung dieses die Tragfähigkeit einschränkenden Momentes erreicht wird.

## **Ziel der Erfindung**

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Halteeinrichtung für Spitzenausleger von Auslegerkranen, mit der die Einsatzmöglichkeiten erweitert werden.

## **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halteeinrichtung für Spitzenausleger unterschiedlicher Länge zu entwickeln, die einen geringen Montageaufwand erfordert und die Einschränkung des Ausladungs- und Tragkraftbereiches sowie eine zusätzliche Rückfallsicherung bei Lastabriß vermeidet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß am Lagerpunkt des Spitzenauslegers schwenkbare Stützen gelagert sind. Zwischen dem freien Ende der Stützen und dem Spitzenausleger sind Zugelemente mit konstanter Länge befestigt. Weitere Zugelemente sind zwischen dem freien Ende der Stützen und der Kraftglieder angeordnet. Die Kraftglieder werden am Hauptausleger geführt und sind über weitere Zugelemente mit Festpunkten am Kranoberwagen im Bereich der Auslegerlagerung verbunden. Beim Verstellen des Spitzenauslegers werden die Kraftglieder gespannt und erzeugen über die Stützen ein Moment in Richtung der Hakenflasche. Damit wird erreicht, daß auch bei kleinen Ausladungen des Spitzenauslegers ein Rückfallmoment vermieden wird.

Ein Zusatzvorteil besteht darin, daß bei Lastabriß oder ähnlichen Betriebsereignissen ein Zurückschlagen des Spitzenauslegers durch die Halteeinrichtung verhindert wird.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Halteeinrichtung am Spitzenausleger im Kranbetriebszustand

Fig. 2: Halteeinrichtung am Spitzenausleger bei abgelegtem Auslegersystem.

Am Hauptausleger 1 ist der Spitzenausleger 2 im Lagerpunkt 3 des Rollenkopfes 4 schwenkbar gelagert. Dabei ist der Spitzenausleger 2 über die Haltestrebe 5, die Einziehstange 6, Wippflaschenzug 7 und Halteseile 8; 9 am Hauptausleger 1 gehalten.

Im Lagerpunkt 3 ist eine Stütze 10 schwenkbar gelagert und wird am Befestigungspunkt 21 durch ein Zugelement 11, das eine konstante Länge aufweist, an einem Festpunkt 12 des Spitzenauslegers 2 befestigt. Im gleichen Befestigungspunkt 21 wird ein weiteres Zugelement 13 angelenkt, welches über eine Rolle 14 geführt und am verschiebbaren Teil des Kraftgliedes 15 befestigt ist. Das Kraftglied 15 ist wiederum mit einem Zugelement 16, das über die Rolle 17 geführt wird, im Festpunkt 18 am drehbaren Kranoberwagen 19 außerhalb der Auslegerlagerung 20 befestigt. Zwischen dem Hauptausleger 1 und der Haltestrebe 5 ist eine an sich bekannte Stütze 26 angeordnet. In der steilsten Betriebsstellung des Spitzenauslegers 2 wird durch das Kraftglied 15 die größte Kraft erzeugt. Bei der Öffnung des Wippflaschenzuges 7, d. h. einer Vergrößerung der Ausladung, wird durch das Kraftglied 15 ein Moment erzeugt, das den Spitzenausleger 2 sicher in Richtung der Hakenflasche zieht. Die bekannte Stütze 26 wirkt dabei dem Rückfallmoment entgegen. Bei einem Lastabriß wirkt die Halteeinrichtung durch das Kraftglied 15 als Rückfallsicherung für den Spitzenausleger 2.

Bei der Montage des Auslegersystems liegt der Hauptausleger 1 und der Spitzenausleger 2 auf den Ablageböcken 23; 24. In diesem Zustand liegen der Spitzenausleger 2 und der Hauptausleger 1 parallel zueinander. Durch die geeignete Wahl des Festpunktes 18 wird vermieden, daß das Kraftglied 15 in diesem Zustand eine so hohe Kraft erzeugt, die zur Selbstzerstörung führt. Das Kraftglied 15 erreicht während des Ablegemanövers des Auslegersystems einen Maximalwert und entspannt sich danach automatisch. Es gleitet in der Führung 22 auf dem Hauptausleger 1. In diesem Zustand ist das Kraftglied 15 völlig entspannt und kann demontiert bzw. montiert werden.

*In Betracht gezogene Druckschriften:*

DE-OS 3430747 (B 66 C, 23/64)

US 4159776 (B 66 C, 23/62)

3252585 (212-59)

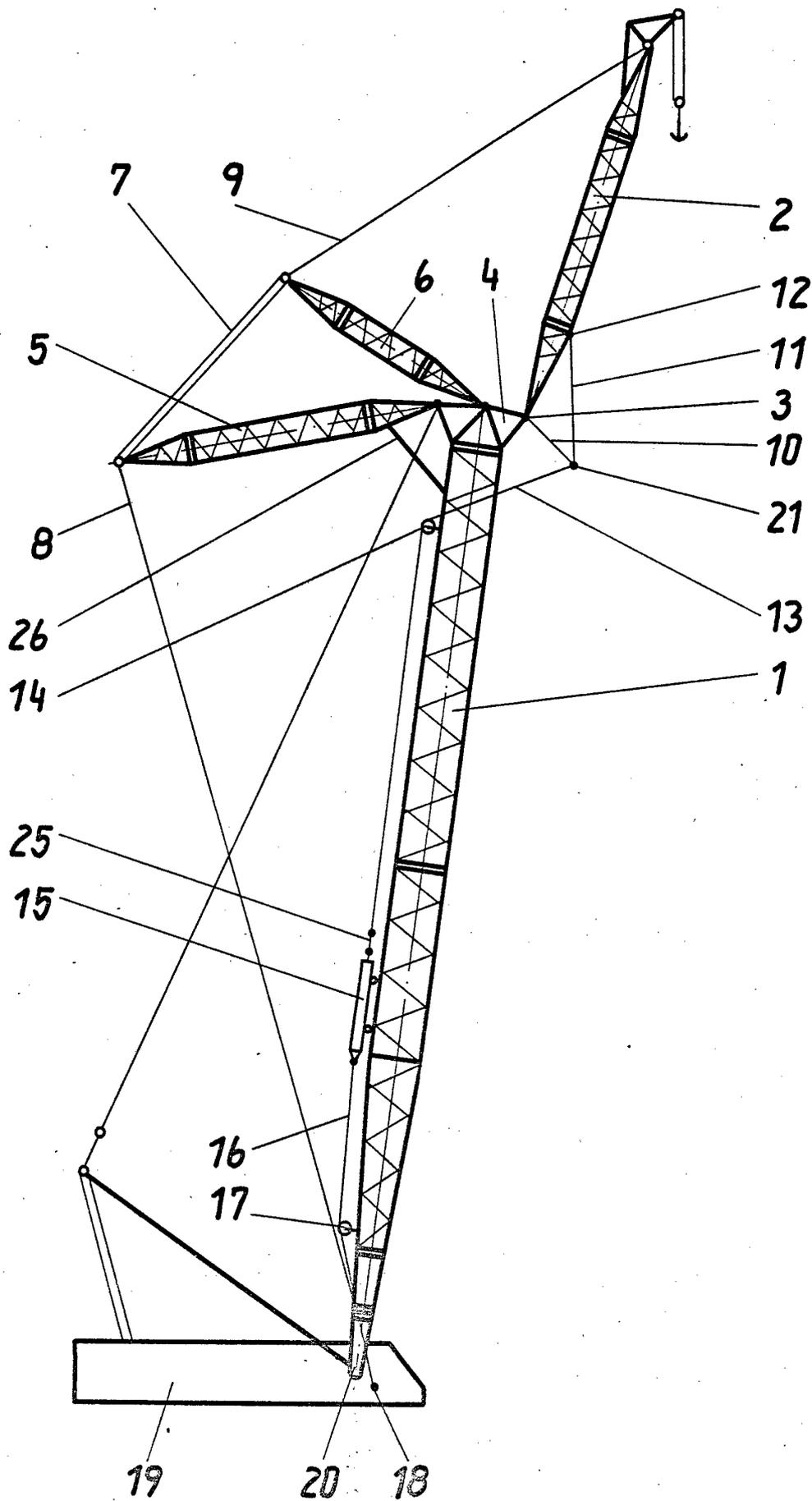


Fig. 1

207473

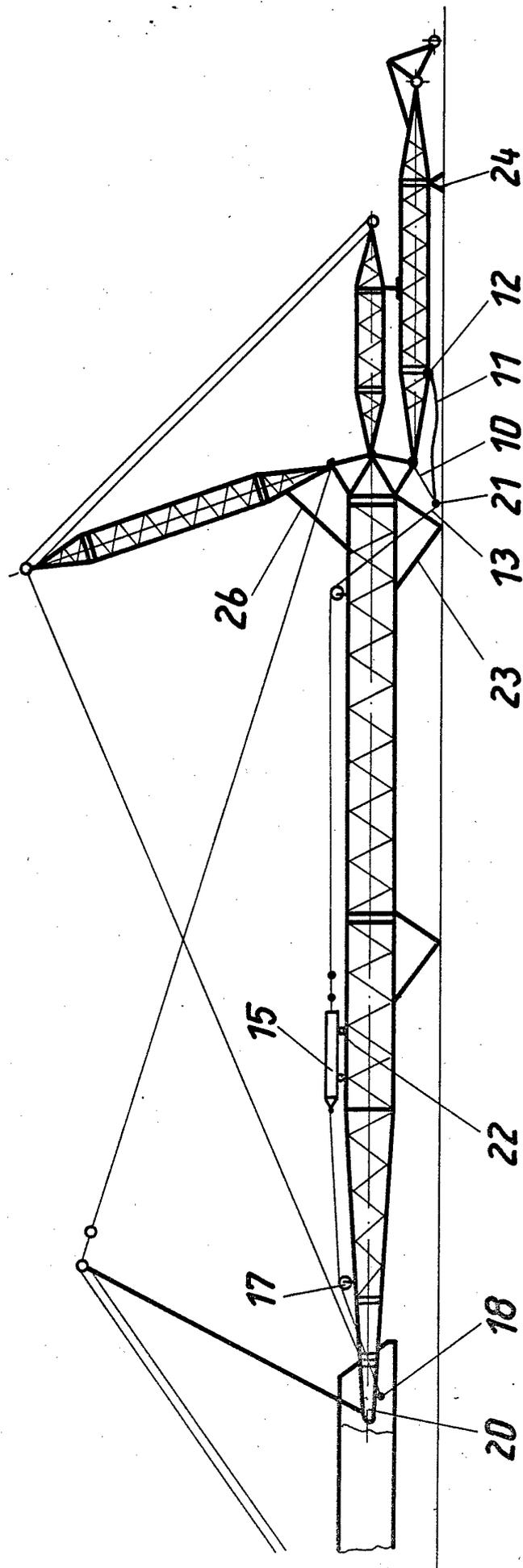


Fig. 2