

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82890079.5

51 Int. Cl.³: **B 66 C 23/56**

22 Anmeldetag: 26.05.82

30 Priorität: 01.06.81 AT 2434/81

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.12.82 Patentblatt 82/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI SE

71 Anmelder: Firma PALFINGER
Franz-W.-Scherer-Strasse 24
A-5028 Salzburg-Kasern(AT)

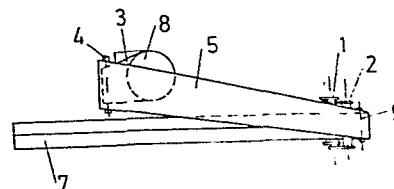
72 Erfinder: Palfinger, Hubert
Franz-W. Scherer-Strasse 24
D-5028 Salzburg-Kasern(DE)

74 Vertreter: Torggler, Paul, Dr. et al,
Patentanwälte Dr. Paul Torggler Dr. Engelbert Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
A-6020 Innsbruck(AT)

54 Auf einem Lastfahrzeug anbringbarer Ladekran.

57 Um bei einem auf einem Lastfahrzeug anbringbaren Ladekran den am Ausleger (5) angelenkten Kipparm (7) seitlich am Ständer (3) vorbeiführen zu können, verlaufen die Seitenwände des Auslegers (5) schräg zur Schwenkachse (4) des Auslegers (5) und zur Schwenkachse (9) des Kipparmes (7). Die zur Verschwenkung des Kipparmes (7) dienenden Schwenkhebel (1, 2) sind gegeneinander entsprechend der Schrägstellung des Auslegers (5) versetzt.

Fig. 3



- 1 -

Auf einem Lastfahrzeug anbringbarer Ladekran

Die Erfindung bezieht sich auf einen auf einem Last-
fahrzeug anbringbaren Ladekran, der einen gegenüber
dem Ständer des Kranes um eine horizontale Achse
5 schwenkbaren Ausleger mit einem an dessen äußerem
Ende ebenfalls um eine horizontale Achse schwenkbaren
Kipparm, sowie einem coaxial zum Kipparm sich er-
streckenden Verlängerungsarm aufweist, wobei beid-
seits an Ausleger und Kipparm angelenkte Schwenkhebel
10 mit diesen Gelenkvierecke bilden, an denen eine
Hydraulikeinheit zur Verschwenkung des Kipparmes
angreift, welcher in horizontaler Lage in Draufsicht
den Ausleger unter Einschluß eines Winkels fortsetzt,
sodaß der eingeschwenkte Kipparm in der herunterge-
15 klappten Lage des Auslegers seitlich neben dem Ständer
verläuft.

Bei auf Lastfahrzeugen angebrachten Ladekränen wird
seit langem der Platz zu beiden Seiten des Ständers
des Kranes dadurch weitgehend ausgenützt, daß der
20 Kipparm oder der daran angebrachte Verlängerungsarm

seitlich am Ständer vorbeigeführt werden. In diesem Sinne wurde in AT-PS 252 508 der Vorschlag gemacht, Ausleger und Kipparm in einer Ebene anzuordnen und den Verlängerungsarm parallel zum Kipparm mit solchem
5 Seitenabstand von demselben anzubringen, daß der Verlängerungsarm seitlich am Ständer vorbeiläuft, wenn sich der Ausleger in seiner untersten Stellung befindet. Der Kipparm verläuft hier unterhalb des Auslegers und ist hiedurch in seiner Länge sehr be-
10 schränkt. Außerdem ist es bei der erwähnten Konstruktion nicht möglich, den Verlängerungsarm teleskopartig in den Kipparm einzuschieben.

Damit erweist sich ein bereits in US-PS 3 005 512 gemachter Vorschlag als vorteilhaft gegenüber
15 AT-PS 252 508. Dort wurde nämlich bereits vorgeschlagen, einen Kipparm samt den in seiner Verlängerung angeordneten Geräten zollstockartig am Ausleger anzuordnen. Der Kipparm ist damit in seiner Länge nicht begrenzt und es besteht kein Hindernis,
20 ihn durch einen Verlängerungsarm unmittelbar fortzusetzen. Allerdings führt die seitliche Anlenkung am Ausleger in Hinblick auf die großen am Kran angreifenden Kräfte zu wesentlichen Beanspruchungen des Gelenkbereiches.

25 In DE-OS 25 22 390 wurde daher bereits der Vorschlag gemacht, den Kipparm zwar stirnseitig am Ausleger anzulenken, ihn jedoch nur zunächst parallel zum Ausleger und unterhalb desselben zu führen und anschließend seitlich auszuknicken, um am Ständer des Kranes vorbeizukommen. Damit besteht der Kipparm aus zwei parallel
30 und versetzt zueinander verlaufenden Endstücken, die durch einen schrägen Mittelteil verbunden sind. Eine derartige Konstruktion ist in der Herstellung relativ

aufwendig, zudem muß die Dimensionierung entsprechend der größten im Längsverlauf auftretenden Verwindung erfolgen, was zu an sich unnötigem Materialaufwand führt.

- 5 Im wesentlichen ausgehend von US-PS 3 005 512 wurde von der Anmelderin ein Kran entwickelt und offenkundig vorbenützt, welcher der eingangs skizzierten Gattung angehört. Die seitliche Vorbeiführung nicht nur des Verlängerungsarmes, sondern auch des Kipp-
- 10 armes am Ständer wird hiebei dadurch erreicht, daß der Ausleger zunächst schräg nach jener Seite verläuft, auf welcher der Kipparm am Ständer vorbeigeführt werden soll, und anschließend in einen zum Kipparm parallelen Endbereich übergeht. Diese Parallel-
- 15 führung von Kipparm und Ausleger in deren Verbindungsbereich erlaubt deren Verschwenkung durch ein symmetrisch angeordnetes Hydraulik- und Kniehebelsystem. Die Herstellung des Auslegers ist jedoch immer noch kompliziert und aufwendig, da ein schräg ver-
- 20 laufendes Kastenprofil an ein parallel zum Kipparm verlaufendes Kastenprofil angeschweißt werden muß.

- Demgegenüber schlägt die DE-AS 2 012 145 zwar einen Ladekran vor, bei dem die Seitenwände des Auslegers wie des Kipparmes über ihre ganze Länge parallel
- 25 zueinander verlaufen. Dies wird jedoch durch die Maßnahme erkaufte, die Ausleger und Kipparm verbindende Gelenkachse schräg zu diesen beiden einander in Draufsicht geradlinig fortsetzenden Teilen anzu-
- 30 ordnen. Die normale Vertikalbewegung einer Last ist mit einer solchen Konstruktion nur möglich, wenn der Winkel zwischen Ausleger und Kipparm ungeändert bleibt, die Verschwenkung also ausschließlich über

den Ausleger erfolgt. Naturgemäß hat die zuletzt beschriebene Einrichtung daher keinen Eingang in die Praxis gefunden.

Die Erfindung beruht nun auf der Zielsetzung, eine
5 einfache Bauweise des verwendeten Auslegers und des
verwendeten Kipparmes zu ermöglichen, wobei gleichzeitig der Kipparm an der Stirnseite des Auslegers angelenkt sein soll. Die Länge des Kipparmes soll
10 nicht durch den Abstand seiner Schwenkachse zum
Ständer des Ladekranes beschränkt sein und die
koaxiale Anordnung des Verlängerungsarmes im
Kipparm soll möglich sein. Die Erfindung erreicht
dieses Ziel bei einer Einrichtung der eingangs
15 skizzierten Art dadurch, daß die vom Ausleger beid-
seits desselben zur Hydraulikeinheit am Kipparm
führenden Schwenkhebel gegenüber den vom Kipparm
zur Hydraulikeinheit führenden Schwenkhebeln in
Richtung der bei horizontaler Lage bestehenden
Ablenkung des Kipparmes gegenüber dem Ausleger
20 versetzt sind, sodaß die Seitenwände des Auslegers
auch noch in dem an die Anlenkstelle der Schwenk-
arme anschließenden Endbereich des Auslegers parallel
zueinander verlaufen.

Die vorgesehene unsymmetrische Anordnung der Schwenk-
25 hebel erlaubt es, den gesamten Ausleger als einfaches,
schräges Kastenprofil zu gestalten. Außerdem kann die
erforderliche seitliche Versetzung der Schwenkachse
des Kipparmes bei überall gleichbleibender Schräg-
stellung des Auslegers erzielt werden, die noch dazu
30 geringer ist als bisher, was zu einer stetigen Ver-
teilung der Torsionskräfte führt.

Ohne die Vorteile der Erfindung aufzugeben, ist es durchaus im Rahmen derselben möglich, das äußerste Ende des Auslegers, welches die Schwenkachse des Kipparmes trägt, parallel zum Kipparm verlaufen zu lassen, da dort kein Kastenprofil mehr vorgesehen sein muß, sondern einfache Laschen zur Aufnahme der Schwenkachse genügen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anschließend an Hand der Zeichnung beschrieben:

10 Fig. 1 zeigt unter Weglassung unwesentlicher Teile einen erfindungsgemäßen Ladekran von der Seite, Fig. 2 eine Draufsicht auf den zentralen Teil in Fig. 1 in vergrößerter Darstellung, Fig. 3 (leicht verkleinert) die Draufsicht auf den Kran mit eingeschwenktem Kipparm.
15

Der dargestellte Ladekran weist einen auf einem Sockel 8 um eine vertikale Achse drehbaren Ständer 3 auf, der nicht nur entgegen der Richtung des Auslegers 5 nach hinten, sondern auch quer zur dieser Richtung geneigt ist. Die Schwenkachse 4, um welche der Ausleger 5 auf und ab bewegt werden kann, ist also gegenüber dem Zentrum des Sockels 8 bereits etwas auf jene Seite verschoben, auf welcher der Kipparm 7 am Ständer 3 vorbeigeführt werden soll.
20 Der Kipparm 7, welcher den nur schematisch dargestellten, mehrteiligen Verlängerungsarm 11 trägt, ist um eine zentrale Achse 9 um den Ausleger 5 nach unten, jedoch nicht an die Unterseite des Auslegers, verschwenkbar. Der aus einem Kastenprofil mit Seitenwänden 5' bestehende Ausleger 5 verläuft schräg zur
25 Normalen auf die Schwenkachse 4, wogegen die Schwenkachse 9, um welche der Kipparm 7 verschwenkbar ist,

gegenüber der Schwenkachse 4 zwar seitlich versetzt ist, jedoch parallel dazu verläuft. Die Bewegung des Kipparmes 7 erfolgt durch eine Hydraulikeinheit 6, die einerseits am Kipparm, andererseits an zwei Paaren von Schwenkhebeln befestigt ist. Die Schwenkhebel 1 und 2, sind ihrerseits entweder mit dem Ausleger 5 oder mit dem Kipparm 7 verbunden. Die Anordnung der Schwenkarme ist dabei so getroffen, daß der Ablenkung A des Kipparmes 7 gegenüber dem Ausleger 5 Rechnung getragen wird:

Die am Ausleger befestigten Schwenkarme 1 sind in Richtung der Ablenkung A gegenüber den Schwenkarmen 2 versetzt, was es erlaubt, die Seitenwände 5' des Auslegers 5 ungeknickt über die Anlenkstelle 10 der Schwenkarme 1 hinaus fortzusetzen. Auch die Schwenkachse 9 kann noch in diesen schräg verlaufenden Seitenwänden 5' gelagert werden, es ist jedoch andererseits auch möglich, den Endbereich 5" des Auslegers 5 in parallel zum Kipparm 7 auslaufenden Laschen enden zu lassen.

P a t e n t a n s p r u c h :

Auf einem Lastfahrzeug anbringbarer Ladekran, der
einen gegenüber dem Ständer (3) des Kranes um
eine horizontale Achse (4) schwenkbaren Ausleger (5)
5 mit einem an dessen äußerem Ende ebenfalls um eine
horizontale Achse (9) schwenkbaren Kipparm (7) sowie
einem koaxial zum Kipparm sich erstreckenden Ver-
längerungsarm (11) aufweist, wobei beidseits an Aus-
leger (5) und Kipparm (7) angelenkte Schwenkhebel (1,2)
10 mit diesen Gelenkvierecke bilden, an denen eine
Hydraulikeinheit (6) zur Verschwenkung des Kipp-
armes (7) angreift, welcher in horizontaler Lage
in Draufsicht den Ausleger (5) unter Einschluß eines
Winkels fortsetzt, sodaß der eingeschwenkte Kipparm (7)
15 in der heruntergeklappten Lage des Auslegers (5) seit-
lich neben dem Ständer (3) verläuft, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die vom Ausleger (5) beidseits desselben
zur Hydraulikeinheit (6) am Kipparm (7) führenden
Schwenkhebel (1) gegenüber den vom Kipparm (7) zur
20 Hydraulikeinheit (6) führenden Schwenkhebeln (2) in
Richtung der bei horizontaler Lage bestehenden Ab-
lenkung (A) des Kipparmes (7) gegenüber dem Ausleger
(5) versetzt sind, sodaß die Seitenwände (5') des
Auslegers (5) auch noch in dem an die Anlenkstelle (10)
25 der Schwenkarme (1) anschließenden Endbereich (5'') des
Auslegers (5) parallel zueinander verlaufen.

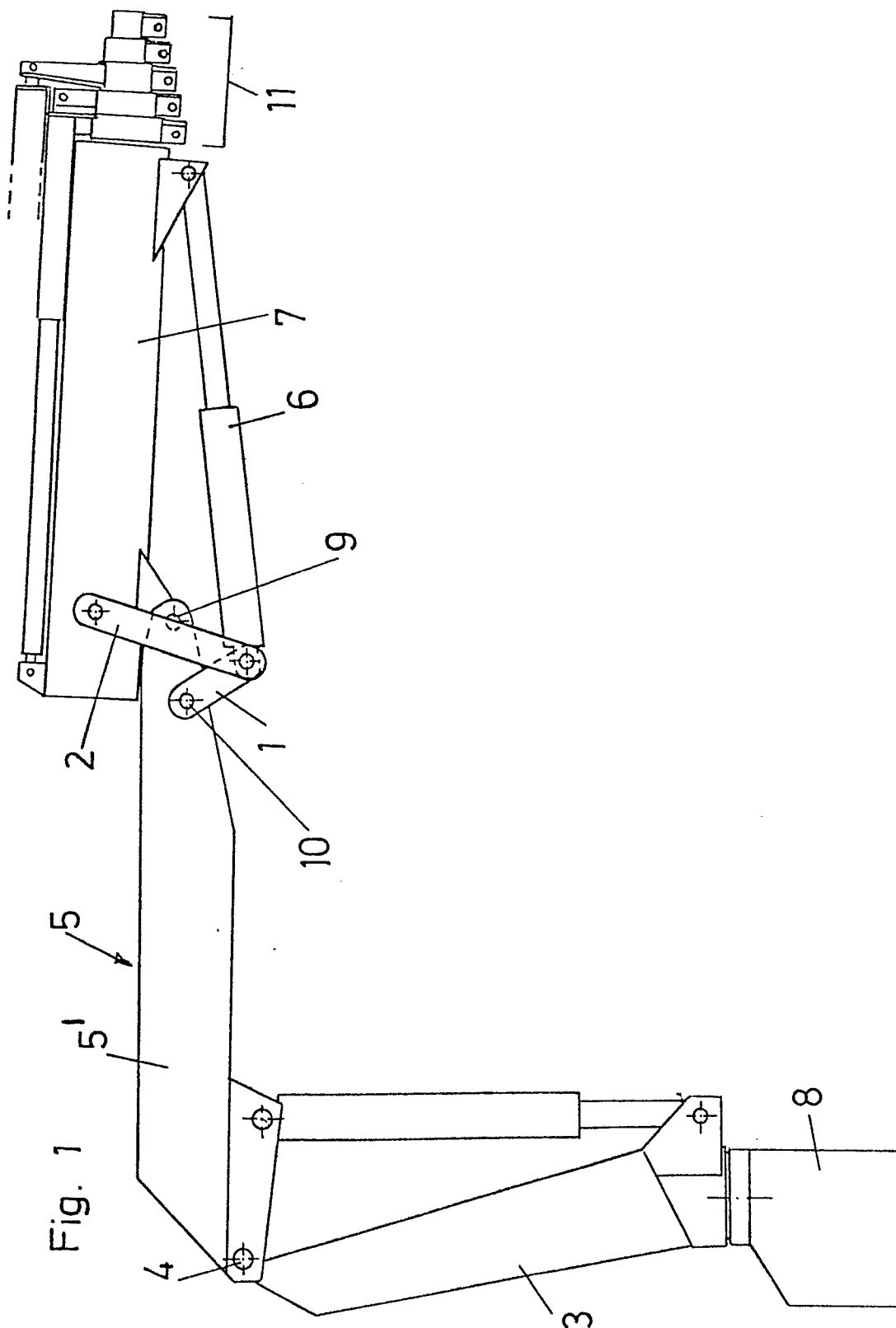


Fig. 2

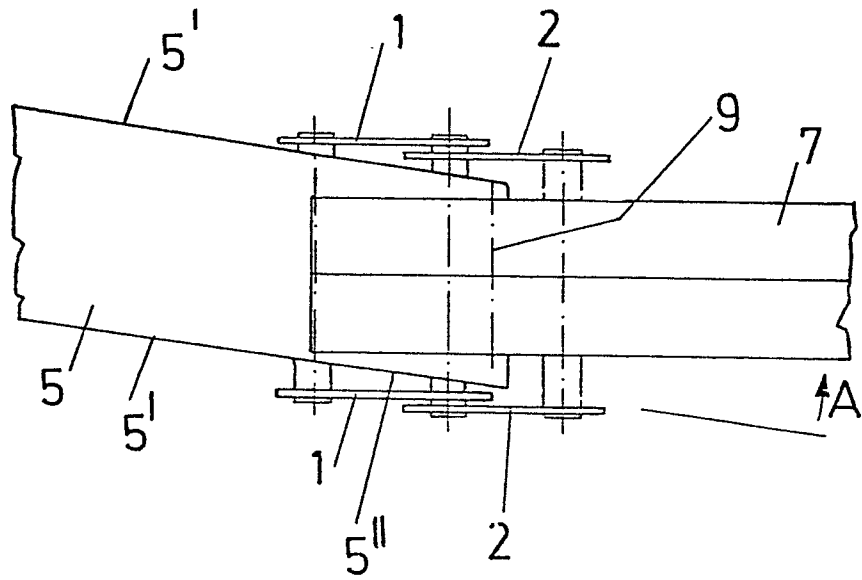


Fig. 3

