

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **87890185.9**

⑸ Int. Cl. 4: **F 41 F 23/32**
F 41 F 23/12

⑱ Anmeldetag: **06.08.87**

⑳ Priorität: **07.08.86 AT 2137/86**

㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.88 Patentblatt 88/07

⑸④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑺① Anmelder: **VEREINIGTE EDELSTAHLWERKE**
AKTIENGESELLSCHAFT (VEW)
Elisabethstrasse 12
A-1010 Wien (AT)

⑺② Erfinder: **Melcher, Günther**
Sonnenweg 1
D-8753 Fohnsdorf (DE)

⑸④ **Transporteinrichtung mit einer Haltevorrichtung bzw. Haltevorrichtung an einer Transporteinrichtung.**

⑸⑦ Haltevorrichtung an einer Transporteinrichtung mit einem Rahmen (1), der wenigstens ein Auflager (9) für den Transportgegenstand (41) aufweist und mit wenigstens zwei gegeneinander bewegbaren, den Transportgegenstand (41) zumindest teilweise umfassenden Backen (201, 202), die auf einem mit dem Rahmen (1) verbundenen Träger (205) schwenkbar gelagert und als zweiarmige Hebel angesetzt sind, wobei jeweils der eine Hebelarm zum zumindest teilweisen Umfassen des Transportgegenstandes (41) vorgesehen ist und jeweils der andere Hebelarm an einem am Träger (205) gelagerten Dreh- bzw. Hebelkörper (225) im Abstand von dessen Dreh- bzw. Hebelachse angelenkt ist.

Beschreibung

Transporteinrichtung mit einer Haltevorrichtung bzw. Haltevorrichtung an einer Transporteinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Transporteinrichtung mit einer Haltevorrichtung bzw. eine Haltevorrichtung an einer Transporteinrichtung, insbesondere zur Halterung von Geschößwaffenrohren an Fahrzeugen, mit einem Rahmen, vorzugsweise Fahrzeugrahmen, der wenigstens ein, insbesondere schwenkbar gelagertes, Auflager gegebenenfalls eine Rolle od.dgl., für den Transportgegenstand, beispielsweise das Geschößwaffenrohr, aufweist.

Das Stamm Patent betrifft ein Fahrzeug, insbesondere Anhängerfahrzeug, Karrette od.dgl. für eine bzw. mit von diesem trennbare bzw. trennbarer Geschößwaffe, insbesondere Granatwerfer mit Bodenplatte, mit einer an der, insbesondere deichselabgewandten, Rückseite eine mit Verbindungselementen der Geschößwaffe, insbesondere der Bodenplatte eines Granatwerfers, lösbar zusammenwirkende Verbindungselemente aufweisenden Transporteinrichtung.

Um besonders beim Ver- bzw. Ablasten des Geschützes, insbesondere eines Granatwerfers, eine sichere Lage des Waffenrohres zu gewährleisten, ist gemäß dem Stamm Patent vorgesehen, daß ein, vorzugsweise als Rolle ausgebildetes, Auflager für das Waffenrohr mit lösbarem Fixierungsorgan vorgesehen ist. An dieser Rohraufgabe kann das Rohr bei Aufziehen bzw. Absetzen der Bodenplatte rollend gleiten. In einer erreichten Endstellung beim Verlasten kann dann gesondert noch eine Fixierung mit einer Schelle od.dgl. erfolgen.

Aufgabe der Erfindung ist es, diese Ausführung weiter zu bilden, und eine Transporteinrichtung bzw. Haltevorrichtung zu schaffen, die eine sichere und rasch lösbare Fixierung des Transportgutes, bevorzugt mittels Einhandbedienung, zuläßt.

Dies wird gemäß der Erfindung bei einer Haltevorrichtung der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die Haltevorrichtung wenigstens zwei gegeneinander bewegbare, den Transportgegenstand, vorzugsweise des Geschößwaffenrohr, zumindest teilweise umfassende Becken aufweist, die auf einem mit dem Rahmen verbundenen Träger schwenkbar gelagert und als zweiarmige Hebel ausgebildet sind, wobei jeweils der eine Hebelarm zum zumindest teilweisen Umfassen bzw. Festhalten des Transportgegenstandes vorgesehen ist und jeweils der andere Hebelarm, insbesondere mit einer Stellstange od.dgl., an einem am Träger gelagerten, vorzugsweise mit einem Handgriff versehenen, Dreh- bzw. Hebelkörper im Abstand von dessen Dreh- bzw. Hebelachse angelenkt ist, die sich somit zwischen den, vorzugsweise einander in bezug auf die Achse des Dreh- bzw. Hebelkörpers diametral gegenüberliegenden, Anlenkstellen der beiden Hebelarme befindet.

Diese Ausbildung gestattet eine sichere und rasch lösbare Fixierung des Transportgutes. Wenn dieses ein Geschößwaffenrohr ist, wird somit eine rasche Einsatzmöglichkeit gewährleistet, wobei eine Bedienungsperson zum Lösen und Fixieren ausreichend und vorzugsweise Einhandbedienung ermög-

licht ist.

Durch die besondere Anordnung der Anlenkstellen am Dreh- bzw. Hebelkörper wird erreicht, daß sich die Backen zum Umfassen bzw. Festhalten des Transportgutes gegeneinander bzw. aufeinander zu bewegen und beim Öffnen gemeinsam ausschwenken.

Das Festhalten des Transportgutes wird erleichtert, wenn auf dem Träger, auf dem die Backen schwenkbar gelagert sind, gleichzeitig auch das Auflager für den Transportgegenstand gelagert ist.

Wenn dabei das Transportgut gegebenenfalls ein Geschößwaffenrohr ist, können bei Ausbildung des Auflagers als Rolle od.dgl. die Schwenkzapfen der Backen im wesentlichen senkrecht zur Achse der Rolle od.dgl. verlaufen.

Bei einer Transporteinrichtung, die einen in Längsrichtung derselben geführten Laufwagen und Kipprahmen aufweist, kann der die Backen tragende Träger mit dem Kipprahmen verbunden und damit in bezug auf den Rahmen der Transporteinrichtung schwenkbar angeordnet sein.

Um ein Klemmen der Backen beim Verdrehen des Dreh- bzw. Hebelkörpers zu verhindern, ist es günstig, wenn die Stellstangen an den Backen und/oder am Dreh- bzw. Hebelkörper mit Schwenklagern, vorzugsweise Pendellagern, angelenkt sind.

Um die Lage der Backen einstellen zu können, ist es weiters vorteilhaft, wenn die Stellstangen längenveränderlich ausgebildet sind, vorzugsweise aus zwei in axialer Richtung mittels Gewindes gegeneinander verstellbaren Teilen bestehen.

Um die Reibung und damit den Kraftaufwand zum Betätigen gering zu halten, ist es günstig, wenn der Dreh- bzw. Hebelkörper um eine am Träger bzw. an dessen Trägerteil gelagerte Büchse verdrehbar gelagert ist, wobei die Achse der Büchse vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur Achse der Rolle od.dgl. verläuft.

Eine in der Praxis zweckmäßige Ausführung besteht hiebei darin, daß der Dreh- bzw. Hebelkörper aus zwei in axialer Richtung im Abstand voneinander angeordneten Scheiben gebildet ist, die von zumindest zwei einander diametral gegenüberliegenden, im Abstand von der Drehachse des Dreh- bzw. Hebelkörpers angeordneten Bolzen durchsetzt sind, an denen die Stellstangen, gegebenenfalls mittels der Schwenklager, angelenkt sind. Bei Verwendung von z.B. drei oder vier Backen könnten auch drei oder vier Bolzen als Anlenkungen für eine entsprechende Anzahl von Stellstangen vorgesehen sein.

Hiebei ist es vorteilhaft, wenn eine der Scheiben einen Fortsatz aufweist, an welchem der Handgriff angeordnet ist.

Zum Fixieren der Vorrichtung ist es zweckmäßig, wenn der Handgriff eine Ausnehmung aufweist, in der ein Druckbolzen in axialer Richtung verschiebbar gelagert ist, der, vorzugsweise mit einem Kipphebel, mit einem Sperrstift in Wirkverbindung bringbar ist, der in wenigstens eine Rastausneh-

mung am Träger bzw. dessen Trägerteil in Eingriff bringbar ist.

Zum Anpassen der Haltevorrichtung an Transportgüter mit unterschiedlicher Größe, insbesondere an Rohre mit unterschiedlichen Durchmesser, ist es zweckmäßig, wenn die Backen zwei- oder mehrteilig ausgebildet sind, wobei zu mindest ein, gegebenenfalls aus Metall, beispielsweise Aluminium, oder aus Kunststoff bestehender Einsatzteil od.dgl. in einem, insbesondere U-förmig ausgebildeten und aus Aluminium od.dgl. bestehenden Teil des Backens eingesetzt und mit diesem, gegebenenfalls mit Schrauben, fest verbunden ist. Dies ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Die Innenfläche der Backen bzw. der Einsatzteile kann gegebenenfalls auch eine von der Krümmung des Transportgutes abweichende Form aufweisen. Insbesondere kann die Innenfläche bzw. Ausnehmung der Backen bzw. der Einsatzteile auch unrund ausgebildet sein.

Eine besonders gute Halterung wird erreicht, wenn die Backen und/oder deren Einsatzteile Anlagen aufweisen, die dem Umfang bzw. der Krümmung des Transportgutes angepaßt sind, wobei vorzugsweise die von dem Auflager und den beiden Backen begrenzte zangenförmige Aufnahmeöffnung für das rohrförmige Transportgut dem Durchmesser desselben angepaßt ist.

Um die Handhabung zu erleichtern, bzw. die Haltevorrichtung auch auf einem Zweibein eines Granatwerfers abstützen zu können, ist es günstig, wenn die Backen und/oder deren Einsatzteile mit Ausnehmungen z.B. für die Aufnahme der Beine des Zweibeines versehen sind.

Zur Erleichterung der Handhabung ist es weiters vorteilhaft, wenn die Backen und/oder deren Einsatzteile an den frei abstehenden, äußeren Enden jenes Hebelarmes, der zum teilweisen Umfassen des Transportgutes dient, griff- bzw. hakenförmig gebogen ausgebildet sind.

Um eine federnde Halterung zu erzielen, ist es günstig, wenn die Einsatzteile od.dgl. unter Zwischenschaltung wenigstens einer elastischen Einlage aus Gummi oder elastischem Kunststoff oder eines Federelementes an den Backen befestigt sind.

Um die Lage der Einsatzteile einstellen zu können, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens eine der Schrauben zur Verbindung der Einsatzteile od.dgl. mit dem Backen in einem Langloch verschiebbar geführt ist.

Zum Fixieren in der Ruhestellung ist es günstig, wenn der Sperrstift mit wenigstens einer Druckfeder in seiner Rastausnehmung gehalten ist.

Für Geschoßwaffenrohre mit hoher Feuerkraft bzw. hohen Rückstoßkräften und/oder hoher Wärmeentwicklung ist es zweckmäßig, wenn die Backen und/oder deren Einsatzteile an ihrer dem Transportgut zugewandten Innenfläche mit einer Auflage aus reibungserhöhendem bzw. wärmebeständigem Werkstoff, z.B. einem Bremsbelag, versehen sind, wobei die Auflage wenigstens teilweise dem Umfang bzw. der Krümmung des Transportgutes angepaßt ist.

Hiebei kann die Auflage wenigstens einen, insbesondere ebenen, Abschnitt aufweisen, der von der Krümmung des Transportgutes abweichend verläuft.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der

Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt ist, näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aufweisenden Fahrzeuges, das zum Transport eines Geschoßwaffenrohres dient;

Fig. 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung im vergrößerten Maßstab;

Fig. 3 eine Draufsicht auf Fig. 2, teilweise im Schnitt entlang Linie III-III in Fig. 2, und

Fig. 4 eine Ansicht der Fig. 2 in Richtung des Pfeiles X, teilweise im Schnitt.

In Fig. 1 ist ein Anhängfahrzeug mit der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung in Seitenansicht dargestellt. Das Anhängfahrzeug ist eine Karrette 100 mit zwei auf Achsschwingschenkeln 2 gefederten, übliche Luftreifen aufweisenden Rädern 3 und mit einer Verlastungseinrichtung 200. Das Anhängfahrzeug umfaßt weiters ein Fahrzeuggestell bzw. einen Fahrzeugrahmen 1 und eine einzieh- bzw. hochklappbare Karrettenabstützung 22 und eine Deichsel 27. Die Deichsel 27 weist eine Öse 26 zum Ankuppeln an ein Zugfahrzeug und einen Paralleltrieb 23, z.B. mit nicht gezeigten Steckbolzen und Kulisse kooperierende Fixierungsausnehmungen 28, auf, wodurch sie parallel-höhenverstell- und lagefixierbar ist. Die Deichsel 27 umfaßt weiter einen Einhänghaken 30 und Sicherungsketten 301 sowie eine Handbremse mit Hebel 24.

Am Fahrzeugrahmen 1 ist in Längsrichtung R1, R2 des Fahrzeuges ein als Führungsorgan für einen an diesen mit einem Schenkel angelenkten, etwa Y-artigen Ausgleichshebelkörper 11 ausgebildeter Laufwagen 10 bewegbar geführt. Um die Längsachse A1 des angelenkten Schenkels des Y-Rahmens ist der Ausgleichshebelkörper 11 schwenkbar. Mittels einer in Deichselnähe angeordneten Seilwinde 21 mit einer Handkurbel 20 läßt sich über ein mit dieser aufspulbares Stahlseil 37, das mit einem Hakorgan 371 in den Einhängbolzen 181 eines am Ausgleichshebelkörper 11 etwa im Bereich der Gabelung des Y-Rahmens bei 370 angelenkten Zugschenkels 18 eingehängt ist, die horizontale Position des Ausgleichshebelkörpers 11 in Längsrichtung R1, R2 des Fahrzeuges 100 verändern. Von dem Ausgleichshebelkörper 11 gehen jeweils in Längsrichtung R2 zur Fahrzeugheckseite von dem Ende 140 des am Laufwagen 10 angelenkten Schenkels des Y-Rahmens sowie von dessen beiden anderen freien Enden 130a, 130b insgesamt drei flexible Zugelemente 13a, 13b, 14 aus. Diese Zugelemente 13a, 13b, 14 sind über Verbindungselemente 36, 35 des Ausgleichshebelkörpers 11 mit diesem lösbar verbunden. Die Zugelemente 13a, 13b, 14 sind mittels auf einem mit dem Fahrzeugrahmen 1 gelenkig verbundenen Kipprahmen angeordneten Umlenkrollen 7 in Abwärtsrichtung umgelenkt. Sie tragen an ihren freien Enden Verbindungselemente, z.B. Einhakösen 12, die mit drei von sechs, in Draufsicht im wesentlichen in einem regelmäßigen Sechseck angeordneten, über die Oberfläche der Bodenplatte 40 eines Granatwerfers 400 mit einem Granatwerferrohr 41 ragenden Einhänghaken 48 zusammenwirkend lösbar verbunden sind. Die Ha-

ken 48 weisen mit der Bodenplatte 40 verbundene Bügel 480 auf, welche unter Bildung eines geschlossenen henkelartigen stabilen Manipulationsgriffes 485 je nochmals über ein Verbindungsstück 482 mit der Bodenplatte 40 verbunden sind. Die flexiblen Zugelemente 13a, 13b, 14 sind durch mit den miteinander zusammenwirkenden Einhängelernen 48, 12 von Bodenplatte 40 und Zugelementen kooperierbare, etwa rohrartige Lagehalteösen 8 mit Ausnehmungen 81 versehen, mittels welcher lagestabilisierende Kooperation mit den Einhängelernen 48 der Bodenplatte 40 stattfindet, wenn diese zuerst in strichpunktierter gezeigter Stellung A gegen den Kipprahmen 6 hochgezogen und schließlich mit ihm in die ebenfalls strichpunktierter anbedeutete Transportstellung T der Fig. 1 gekippt ist. Die Bodenplatte 40 des Granatwerfers 400 weist einen Lagerkörper 401 mit sphärischer Ausnehmung 402 auf, welche mit dem entsprechend ausgebildeten Bodenstück 411 des Granatwerferrohres 41 kochperiert und ein Höhenschwenkbegrenzungsorgan 49 mit Manipulationsorgan 498, das im 360° innerhalb des Lagerkörpers 401 dreh- und positionierbar ist, aufweist. Das Granatwerferrohr 41 selbst ist beim und für das Verlasten auf eine rollenartige Rohraufgabe 9 aufgelegt und kann mit der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung, die nachstehend unter Bezugnahme auf Fig. 2-4 näher beschrieben wird, im verlasteten Zustand T fixiert werden. Um eine zu hohe Beanspruchung der Federung des Fahrzeuges 100 beim Hochziehen der schweren Bodenplatte 40 zu verhindern, weist der Kipprahmen 6 Federwegbegrenzungsorgane 32 auf, welche mit ihm beim Herabkippen ebenfalls herabgekippt werden und eine obere Anschlagsbegrenzung für die Bewegung der gefederten Achsschenkel 2 bilden. In der schon vorher erwähnten strichpunktierter Transportstellung T der Fig. 1 ist der Kipprahmen 6 mit der mit ihm mittels der Halteösen 8 verschiebungssicher verbundenen Bodenplatte 40 hochgeklappt, das Granatwerferrohr 41 liegt im wesentlichen horizontal auf der mit dem Kipprahmen 6 mitgekippten Rohraufgabe 9 auf und das Zugkraftaufbringungsseil 37 ist mit der Seilwinde 21 aufgespult und weist nur mehr geringe freie Länge auf. Mit dem Laufwagen 10 ist der Ausgleichshebelkörper 11 in eine deichselnahe Stellung in Längsrichtung R1 des Fahrzeuges verschoben, wobei dieser Ausgleichshebelkörper 11 mit seinem Zugschäkel 18 bzw. dessen Einhängelernen 181 an einem Einhängelernen 171 eines Haltebockes 17, der mit dem Fahrzeugrahmen 1 über ein Gelenk 172 und mit einem Sicherungsrad 39 lösbar verbunden ist, eingehängt, sodaß das Seil 37 sowie dessen Seilwinde 21 entlastet sind.

Für das Auflasten des Granatwerfers 400 wird mit hochgekipptem oder auch herabgelassenem Kipprahmen 6 mit der Karrette 100 rücklings in Schußrichtung des Granatwerfers 400 etwa mittig an diesen herangefahren. Wenn etwa die Radachse der Karrette 100 in eine Position über der vorderen Außenkante der Bodenplatte 40 gelangt ist, kann dieselbe abgestellt und mit der Handbremse 24 gesichert werden. Das Granatwerferrohr 41 mit Zweibein wird von der Bedienungsmannschaft in etwa senkrechte Lage angehoben und mit der

Rohrschwenksicherung 43 der Bodenplatte 40 in dieser Lage gehalten. Nach Lösen bzw. Entspannen des Haltebockes 17 mit der Fixiervorrichtung 39 hängt der Y-Rahmen des Ausgleichshebelkörpers 11 am Zugkraftaufbringungsseil 37 und nach Lösen der Kurbelfixierung wird die Seilwinde 21 nachgelassen. Der Ausgleichshebelkörper 11 wandert zusammen mit dem Laufwagen 10 in Richtung R2 zur Heckseite des Fahrzeuges und damit tritt ein Absenken des Kipprahmens 6 ein, wobei dessen Federwegbegrenzungsorgane 32 wirksam werden, die unerwünschtes Durchfedern verhindern. Als erstes wird das mittig liegende und an der der Deichsel 27 näheren Umlenkrolle 7 umgelenkte Seil 14 mit seiner Einhakeöse 12 aus der Halteöse 8 herausgezogen und unter ständigem Nachlassen des Zugseiles 37 mit der Seilwinde 21 bis zum jeweils nächstliegenden Einhakelement 48 mit Handgriff 485 von den insgesamt sechs Einhakgriffen der Bodenplatte 40 gezogen und an dessen Haken eingehakt. Unter weiterem Nachlassen der Winde 21 werden die zwei weiteren Außenseile 13a, 13b hintereinander oder gleichzeitig in weitere zwei, den Einhakeösen 12 der Seile 13a, 13b jeweils nächstliegende Einhakgriffe 48 der Bodenplatte 40 eingehakt, sodaß die nun mit den drei Seilen 13a, 13b, 14 verbundenen Einhakgriffe 48 untereinander 120° einnehmen. Da der Ausgleichshebelkörper 11 auch um den mit dem Laufwagen 10 verbundenen Schenkel des Y-förmigen Rahmens in horizontaler Richtung um relativ große Winkel von etwa 40° schwenkbar ist, kann auch, wenn die Bodenplatte 40 stark schräg gebettet ist, das Einhängen der beiden weiter hinten und außen liegenden Zugseile 13a, 13b problemlos erfolgen. Damit ist auch in unebenem und schwierigem Gelände sowie bei sehr schräg eingebetteter Bodenplatte 40 die Befestigung eines Granatwerfers 400 am Anhängerfahrzeug 100 sehr rasch möglich. Zum Hochziehen des Granatwerfers 400 beim Verlasten wird die Seilwinde 21 mittels der Handkurbel 20 zum Aufspulen des Zugseiles betätigt, wodurch über den Ausgleichskörper 11 die Zugseile 13a, 13b, 14 mit gleicher Zugkraft gespannt werden. Danach wird das Granatwerferrohr 41 mit einem Zweibein in die Rohraufgabe 9 gelegt. Durch Drehen der Rohrschwenkbegrenzungsorgane 49 der Bodenplatte 40 in die aus der Fig. 1 ersichtliche Stellung wird das Granatwerferrohr 41 gegen ein Zurückkippen in Längsrichtung R2 (etwa ursprünghche Schußrichtung) nach hinten gesichert. Der Kipprahmen 6 selbst verhindert mit seinen nach vorne zueinander im Winkel geführten Streben auch ein seitliches Wegkippen des Granatwerferrohres 41 und sichert seine Führung zur Auflagerolle 9. Die Deichsel 27 wird im dargestellten Fall unter Bewirken einer Hebelübersetzung von etwa 1 : 6 niedergehalten und unter Aufspulen mit der Seilwinde 21 wird mit infolge des Ausgleichshebelkörpers 11 jeweils etwa gleichen Zugkräften der Zugseile 13a, 13b, 14 die Bodenplatte 40 aus ihrer Bettung gezogen und in der Folge rasten schließlich die Einhakeösen 12 der Zugseile 13a, 13b, 14 zusammen mit den Einhakgriffen 48 der Bodenplatte 40 in die Halteösen 8 des Kipprahmens 6 ein, womit Stellung A in Fig. 1 erreicht ist. Durch weiteres Aufspulen mit

der Seilwinde 21 schwenkt dann der Kipprahmen 6 mit dem verlasteten Granatwerfer 400 in die Transportstellung T und es wird dann der Bolzen 181 des Zugschenkels 18 des Ausgleichsrahmens 11 in den Haken 171 des Haltebockes 17 eingehängt. Bei festgezogener Fixierung 39 des Bockes 17 ist die Endlage des verlasteten Granatwerfers 400 erreicht, das Zugseil 37 ist völlig entlastet und die Kurbel 20 kann z.B. festgezurt oder von der Triebwelle der Seilwinde entfernt werden. Das Granatwerferrohr 41 wird mit der Haltevorrichtung 34 gesichert.

Die in Fig. 2 bis 4 näher dargestellte Haltevorrichtung 34 zur Halterung des Geschößwaffenrohres 41 des Granatwerfers 400, d.h. also des Granatwerferrohres, umfaßt zwei gegeneinander bewegbare, das Geschößwaffenrohr 41 teilweise umfassende Backen 201, 202. Die Backen 201, 202 sind als zweiarmige Hebel ausgebildet und um Schwenkzapfen 203, 204 schwenkbar gelagert und über die Schenkel 206, 207 mit dem Träger 205 und dem Kipprahmen 6 und damit dem Fahrzeugrahmen 1 verbunden. Dieser Träger 205 dient gleichzeitig zur Halterung der Auflagerolle 9 für das Geschößwaffenrohr 41; der Träger 205 weist zu diesem Zweck zwei im Abstand voneinander angeordnete Schenkel 206, 207 auf, die eine Achse 208 tragen, an welcher die Auflagerolle 9 drehbar gelagert ist. Die Schwenkzapfen 203, 204 für die im Querschnitt zumindest teilweise U-förmig angeordneten Backen 201, 202 verlaufen senkrecht zur Achse 208 und durchsetzen diese im Bereich ihrer axialen Enden. Die Schwenkzapfen 203, 204 sind hiebei in Gleitbüchsen 209, 210 der Backen 201, 202 gelagert und mittels Sicherungsringen 211, 212 gegen Verschiebung in axialer Richtung gesichert.

Die Backen 201, 202 umfassen an ihrem einen Hebelarm Einsatzteile 213, 214 aus Metall, z.B. Aluminium, oder Kunststoff, die mit Schrauben 215, 216 an den Backen 201, 202 befestigt sind, und mittels welcher die Backen 213, 214 das Geschößwaffenrohr 41 umfassen. Die Innenseite der Einsatzteile 213, 214 ist hierfür der Umfangsfläche des Geschößwaffenrohres 41 angepaßt, und kann gegebenenfalls eine Auflage 213', 214' aus reibungserhöhendem bzw. wärmebeständigem Werkstoff, z.B. ein Metall-Asbest-Verbundwerkstoff, einen Bremsbelag od.dgl. aufweisen. Die Innenfläche dieser Einlage 213', 214' kann teilweise entsprechend dem Durchmesser des Geschößwaffenrohres 41 gekrümmt ausgebildet sein, und kann dabei - wie in Fig. 2 mit strichpunktieren Linien dargestellt ist - auch eine oder mehrere von dieser Krümmung abweichende Flächenabschnitte 213'', 214'' aufweisen. Zur Gewichtsersparnis sind die Einsatzteile 213, 214 mit Ausnehmungen 217, 218 versehen, die gleichzeitig als Handgriffe zur händischen Betätigung der Backen 201, 202 ausgebildet sein können. Die äußeren Enden, d.h. dem Schwenkzapfen 203, 204 abgewandten Enden der Bestandteile der Backen 201, 202 bildenden Einsatzteile 213, 214 sind griff- bzw. hakenförmig gebogen ausgebildet, wodurch gegebenenfalls je ein weiterer Handgriff 219, 220 zur Handhabung der Backen bzw. zur Halterung eines Zweibeines für das Werferrohr gegeben ist. Zum Justieren bzw. Nachstellen der Einsatzteile 213, 214

können diese im Bereich der Schrauben 215, 216 mit Langlöchern 221 versehen sein, wie dies in Fig. 2 mit strichpunktieren Linien angedeutet ist. Die Schrauben 215, 216 durchsetzen sodann diese Langlöcher. Die Befestigung der Einsatzteile 213, 214 zwischen dem U-förmig ausgebildeten Abschnitt der Backen 201, 202 kann auch unter Zwischenschaltung einer elastischen Einlage 222 aus Gummi oder elastischem Kunststoff erfolgen, wodurch eine gewisse Elastizität erreicht wird. Diese Einlage 222 ist ebenfalls in Fig. 2 mit strichpunktieren Linien angedeutet. An ihrer Stelle kann auch ein Federelement vorgesehen sein.

An ihrem anderen Hebelarm sind die zweiarmigen Backen 201, 202 mit einem an dem Trägerteil 205' mit einer Büchse 223 und einer diese Büchse 223 durchsetzenden Schraube 224 gelagerten Dreh- bzw. Hebelkörper 225 verbunden. Der Dreh- bzw. Hebelkörper 225 besteht aus zwei in axialer Richtung im Abstand voneinander angeordneten Scheiben 226, 227, die von zwei diametral gegenüberliegenden Schraubbolzen 228, 229 mit Muttern und Zwischenringen (Beilagscheiben) durchsetzt sind, von denen jeder je ein Pendellager 230, 231 trägt. Diese Pendellager 230, 231 sind somit im radialen Abstand von der Achse der Büchse 223 bzw. Schraube 224 und im axialen Abstand zwischen den Scheiben 226, 227 angeordnet. Um jedes der Pendellager 230, 231 ist je eine Stellstange 232, 233 schwenkbar gelagert, die mit jeweils einem der Backen 201, 202 schwenkbar verbunden ist. Die Schwenkbare Lagerung der Stellstangen 232, 233 an den Backen 201, 202 erfolgt gleichfalls mittels Pendellager 234, 235 und Schrauben 237, 238. Jede der beiden Stellstangen 232, 233 besteht aus zwei in axialer Richtung mittels Gewinde 236 gegeneinander verstellbaren Teilen, sodaß eine spannschloßähnliche Ausbildung erzielt wird, die eine Einstellung des Abstandes zwischen dem Anlenkpunkt der Stellstangen 232, 233, die im Abstand von den Schwenkzapfen 203, 204 der Backen 201, 202 angeordnet sind, und dem Drehkörper 225 gestatten.

Die dem Trägerteil 205' zunächst liegende Scheibe 226 des Drehkörpers 225 ist als sogenannte Spannlasche ausgebildet und zu diesem Zwecke mit einem radial nach außen gerichteten Fortsatz 239 versehen, an dem ein Handgriff 240 angebracht ist. Der Handgriff 240 weist eine schräg zur Achse der Büchse 223 bzw. Schraube 224 verlaufende Ausnehmung 241 aus, in der ein Druckbolzen 242 gelagert ist, der an seinem äußeren Ende eine ballige Stirnfläche 243 und im Bereich seines inneren Endes eine Rastausnehmung 244 aufweist, in die ein Ende eines zweiarmigen Kipphebels 245 einrastbar ist. Der Kipphebel ist um einen Zapfen 246 schwenkbar. Das der Rastausnehmung 244 gegenüberliegende Ende des Kipphebels 245 greift in eine Rastausnehmung 247 eines Sperrstiftes 248 ein, der in einer Ausnehmung 149 des Handgriffes 240 gegen den Druck einer Druckfeder 250 verschiebbar gelagert ist, und in eine Rastausnehmung 251 am Umfang des Trägerteils 205' in Eingriff bringbar ist. Durch das Einrasten des federbelasteten Sperrstiftes 248 in die Ausnehmung 251 werden die Backen 201, 202 in der Zurr-Stellung gesichert.

Durch die Verbindung der Backen 201, 202 über den Schwenkmechanismus ist es auch möglich, durch Betätigung eines der Backen, z.B. mittels der als Handgriff ausgebildeten Ausnehmung 217 oder 218, beide Backen in die Zurr-Stellung zur Fixierung des Werferrohres 41 und gleichzeitig eines Zweibeines zu bringen, wobei der Handgriff 240 automatisch verschwenkt wird und dessen Sperrstift 248 unter Lagesicherung der Backen 201, 202 in der Zurr-Stellung in die Rastausnehmung 251 einrastet.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Haltevorrichtung ist folgende:

Zum Festhalten des Geschößwaffenrohres 41 des Granatwerfers 400 wird der Handgriff 240 mit dem Drehkörper 225 um die Büchse 223 des Trägerteils 205' derart verschwenkt, daß die Backen 201, 202 mittels der Stellstangen 232, 233 um ihre Schwenkachsen 203, 204 verschwenkt werden und mit ihren Einsatzteilen 213, 214 das Geschößwaffenrohr festklemmen. Die hakenförmig ausgebildeten Enden 219, 220 der Einsatzteile 213, 214 fixieren dabei gleichzeitig das Zweibein des Granatwerfers.

Zum Lösen des Geschößwaffenrohres 41 wird der Druckbolzen 242 durch Druckausübung auf seine ballige Stirnfläche 243 in axialer Richtung verschoben, wodurch der Kipphebel 245 um seinen Zapfen 246 verschwenkt wird und den Sperrstift 248 aus der Rastausnehmung 251 zieht.

Durch Verschwenken des Handgriffes 240 oder durch leichte Kraftaufwendung an einem der grifförmigen Ausnehmungen 217, 218 der Backen 201, 202, u.zw. in letzterem Falle in Richtung des Pfeiles P nach außen hin, d.h. von der Achse des Geschößwaffenrohres 41 weg, wird ein gleichmäßiges Öffnen beider Backen 201, 202 samt deren Einsatzteilen 213, 214 erreicht, und damit das Geschößwaffenrohr 41 unverzüglich freigegeben.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Varianten möglich.

Insbesondere muß der Träger 205 mit Trägerteil 205' nicht mit dem Kipprahmen 6 verbunden sein, sondern könnte auch unmittelbar oder über andere Bauteile mittelbar mit dem Rahmen 1 der Transporteinrichtung verbunden werden. Es könnte z.B. eine zusätzliche, gegebenenfalls analoge Haltevorrichtung für das mündungsseitige Ende des Geschößwaffenrohres vorgesehen sein.

Die Transporteinrichtung muß nicht unbedingt ein Anhängerfahrzeug sein, sondern könnte auch eine - insbesondere im Gebirge einsetzbare, z.B. von Zugtieren getragene -Transporteinrichtung sein. Sie kann auch durch ein angetriebenes Fahrzeug, z.B. einen Schützenpanzer, gebildet sein.

Der Dreh- bzw. Hebelkörper muß nicht unbedingt scheibenförmig ausgebildet sein, sondern könnte auch ein langgestreckter Hebelkörper, z.B. ein zweiarmiger Hebelkörper sein; anstelle einer horizontalen Drehachse könnte der Dreh- bzw. Hebelkörper auch durch eine vertikale Drehachse angelenkt sein.

Die Anlenkstellen der Stellstange müssen nicht unbedingt in bezug auf die Achse des Dreh- oder Hohlkörpers einander diametral gegenüber liegen; sie können auch in andere Weise exzentrisch zur Achse des Dreh oder Hebelkörpers angeordnet

werden. Die diametral gegenüberliegende Lage wird vornehmlich nur dann gewählt, wenn eine selbsttätige Sperrung erwünscht wird, die durch Verdrehung des Dreh-bzw. Hebelkörpers mit dem Handgriff gelöst werden kann.

Die Schwenk- bzw. Pendellager müssen nicht unbedingt vorhanden sein; sie dienen vornehmlich dazu, Reibung bzw. Verklemmen bei kurzen Hebel-längen zu vermeiden. Grund sätzlich könnten die Stellstangen auch um die im wesentlichen parallel zur Achse des Dreh- bzw. Hebelkörpers angeordneten Bolzen schwenkbar gelagert werden.

Zum Rückführen der Backen in ihre - geöffnete - Ruhestellung kann auch wenigstens eine Feder vorgesehen sein. Beispielsweise kann der Dreh- bzw. Hebelkörper mit einer Drehfeder verbunden sein oder es kann jeder Backen mit einer Zugfeder verbunden sein.

Patentansprüche

1. Transporteinrichtung mit einer Haltevorrichtung bzw. Haltevorrichtung an einer Transporteinrichtung, insbesondere zur Halterung von Fahrzeugrahmen, der wenigstens ein, insbesondere schwenkbar gelagertes, Auflager, gegebenenfalls eine Rolle od.dgl., für den Transportgegenstand, beispielsweise das Geschößwaffenrohr aufweist, nach AT Patentanmeldung 2779/84, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung wenigstens zwei gegeneinander bewegbare, den Transportgegenstand (41), vorzugsweise das Geschößwaffenrohr, zumindest teilweise umfassende Backen (201, 202) aufweist, die auf einem mit dem Rahmen (1) verbundenen Träger (205) schwenkbar gelagert und als zweiarmige Hebel ausgebildet sind, wobei jeweils der eine Hebelarm zum zumindest teilweise Umfassen bzw. Festhalten des Transportgegenstandes (41) vorgesehen ist, und jeweils der andere Hebelarm, insbesondere mit einer Stellstange od.dgl. (232, 233) an einem am Träger (205) gelagerten, vorzugsweise mit einem Handgriff (240) versehenen, Dreh- bzw. Hebelkörper (225) im Abstand von dessen Dreh- bzw. Hebelachse angelenkt ist, die sich somit zwischen den, vorzugsweise in bezug auf die Achse des Dreh-bzw. Hebelkörpers (225) diametral gegenüberliegenden, Anlenkstellen der beiden Hebelarme befindet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Träger (205), auf dem die Backen (201, 202) schwenkbar gelagert sind, gleichzeitig auch das Auflager (9) für den Transportgegenstand gelagert ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausbildung des Auflagers (9) als Rolle od.dgl. die Schwenkzapfen (203, 204) der Backen (201, 202) im wesentlichen senkrecht zur Achse der Rolle od.dgl. verlaufen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Transporteinrichtung, die einen in Längsrichtung derselben geführten Laufwagen (10) mit Kipprahmen (6) aufweist, der die Backen (201, 202) tragende Träger (205) mit dem Kipprahmen verbunden und damit in bezug auf den Rahmen (1) der Transporteinrichtung schwenkbar angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstangen (232, 233) an den Backen (201, 202) und/oder am Dreh- bzw. Hebelkörper (225) mit Schwenklagern, vorzugsweise Pendellagern (230, 232; 234, 235) angelenkt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstangen (232, 233) längenveränderlich ausgebildet sind, vorzugsweise aus zwei in axialer Richtung mittels Gewinde (236) gegeneinander verstellbaren Teilen bestehen.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Dreh- bzw. Hebelkörper (225) um eine am Träger (205) bzw. an dessen Trägerteil (205') gelagerte Büchse (223) verdrehbar gelagert ist, wobei die Achse der Büchse (223) vorzugsweise im wesentlichen senkrecht zur Achse der Rolle od.dgl. (9) verläuft.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Dreh- bzw. Hebelkörper (225) aus zwei in axialer Richtung im Abstand voneinander angeordneten Scheiben (226, 227) gebildet ist, die von zumindest zwei einander diametral gegenüberliegenden, im Abstand von der Drehachse des Dreh- bzw. Hebelkörpers (225) angeordneten Bolzen (228, 229) durchsetzt sind, an denen die Stellstangen (232, 233), gegebenenfalls mittels der Schwenklager (230, 231), angelenkt sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Scheiben (226, 227) einen Fortsatz (239) aufweist, an welchem der Handgriff (240) angebracht ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (240) eine Ausnehmung (241) aufweist, in der ein Druckbolzen (242) in axialer Richtung verschiebbar gelagert ist, der, vorzugsweise mit einem Kipphebel (245), mit einem Sperrstift (248) in Wirkverbindung bringbar ist, der in wenigstens eine Rastausnehmung (251, 252) am Träger (205) bzw. dessen Trägerteil (205') in Eingriff bringbar ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (201, 202) zwei- oder mehrteilig ausgebildet sind, wobei zumindest ein, gegebenenfalls aus Metall, beispielsweise Aluminium, oder Kunststoff bestehender, Einsatzteil od.dgl. (213, 214) in einem, insbesondere U-förmig ausgebildeten und aus Aluminium od.dgl. bestehenden Teil des Backens (201, 202) eingesetzt und mit diesem, gegebenenfalls mit Schrauben (215, 216), fest verbunden ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (201, 202) und/oder deren Einsatzteile (213, 214) Anlageflächen aufweisen, die dem Umfang bzw. der Krümmung des Transportgutes angepaßt sind, wobei vorzugsweise die von dem Auflager (9) und den beiden Backen (201, 202) begrenzte zangenförmige Aufnahmeöffnung für das rohrförmige Transportgut (41) dem Querschnitt desselben angepaßt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (201, 202) und/oder deren Einsatzteile (213, 214) mit Ausnehmungen (217, 218) versehen sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (201, 202) und/oder deren Einsatzteile (213, 214) an den frei abstehenden, äußeren Enden jenes Hebelarmes, der zum teilweisen Umfassen des Transportgutes dient, griff- bzw. hakenförmig gebogen ausgebildet sind und gegebenenfalls an ein zur Halterung des Geschosswaffenrohres vorgesehenes Zweibein angepaßt sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzteile od.dgl. (213, 214) unter Zwischenschaltung wenigstens einer elastischen Einlage (232) aus Gummi oder elastischem Kunststoff oder eines Federelementes an den Backen (201, 202) befestigt sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Schrauben (215, 216) zur Verbindung der Einsatzteile od.dgl. (213, 214) mit den Backen (201, 202) in einem Langloch (221) verschiebbar geführt ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in Ruhestellung der Sperrstift (248) mit wenigstens einer Druckfeder (250) in seiner Rastausnehmung (251, 252) gehalten ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (201, 202) und/oder deren Einsatzteile (213, 214) an ihrer dem Transportgut zugewandten Innenfläche mit einer Auflage (213', 214') aus reibungserhöhendem bzw. wärmebeständigem Werkstoff, z.B. einem Bremsbelag, versehen sind, wobei die Auflage (213', 214') wenigstens teilweise dem Umfang bzw. der Krümmung des Transportgutes angepaßt ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (213', 214') wenigstens einen, insbesondere ebenen, Abschnitt (213'', 214'') aufweist, der von der Krümmung des Transportgutes abweichend verläuft.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, bei einem Fahrzeug, insbesondere Anhängerfahrzeug, Karrette od.dgl. für eine bzw. mit von diesem trennbare bzw. trennbarer Geschosswaffe, insbesondere Granatwerfer mit Bodenplatte, mit einer an der, insbesondere deichsel-abgewandten, Rückseite eine mit Ver-

bindungselementen der Geschößwaffe, insbesondere der Bodenplatte eines Granatwerfers, lösbar zusammenwirkende Verbindungselemente aufweisenden Transporteinrichtung, wobei das Fahrzeug bzw. die Karrette eine Ver- und Ablasteinrichtung mit vermittels im wesentlichen in Richtung zur Fahrzeugvorderseite, insbesondere Deichsel, hin sich erstreckende Zugkraftaufbringungsorgan im wesentlichen in Fahrzeuglängsrichtung, vorzugsweise im wesentlichen stufenlos, lageveränderbarem Ausgleichskörper mit von diesem von zumindest zwei, vorzugsweise von drei, nicht linear im Abstand zueinander auf einer gedachten Fläche im wesentlichen quer zur Erstreckung des Zugkraftaufbringungsorganes angeordneten Verbindungs- bzw. Anlenkpunkten ausgehenden, im wesentlichen in Fahrzeuglängsrichtung zur Fahrzeugrückseite hin sich erstreckenden, über Umlenkorgane, vorzugsweise Rollen, geführten, mit Verbindungs-, insbesondere Einhängenelementen der Geschößwaffe, insbesondere der Bodenplatte eines Granatwerfers, lösbar zusammenwirkende Verbindungs-, insbesondere Einhängenelemente, aufweisenden, vorzugsweise im wesentlichen nicht oder nur diskret längenänderbaren, flexiblen Zugelementen aufweist, und wobei die Verbindung bzw. Anlenkung des Zugkraftaufbringungsorganes mit dem bzw. am Ausgleichshebelkörper in Richtung etwa senkrecht zu dem von den Verbindungs- bzw. Anlenkpunkten der flexiblen Zugelemente aufgespannten Mehrecks, insbesondere Dreiecks, gesehen, innerhalb desselben, vorzugsweise im wesentlichen im Bereich von dessen Schwerpunkt am Ausgleichshebel angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung mit dem Träger (205) mit dem Kipprahmen (6) bzw. Laufwagen des Fahrzeuges, insbesondere schwenkbar, verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8

0255997

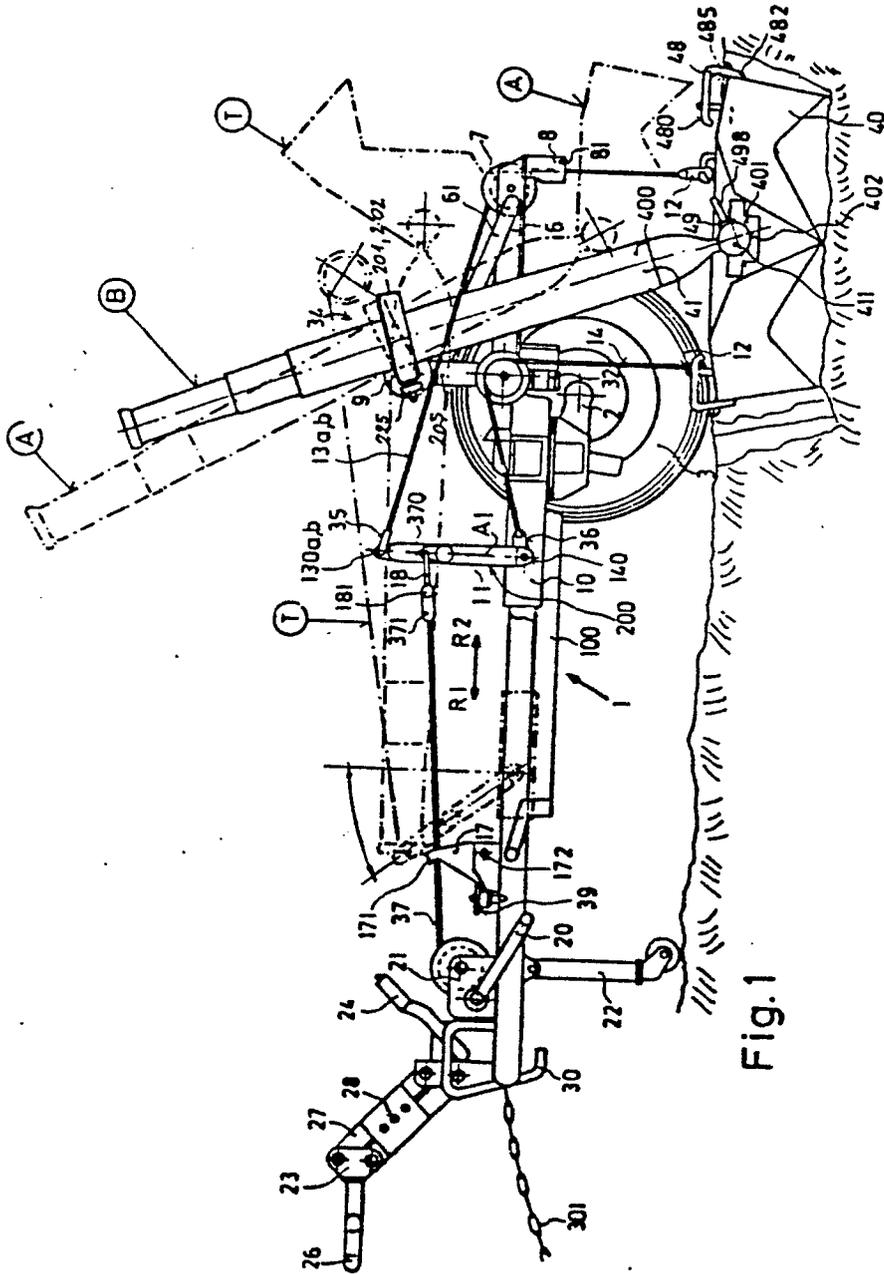


Fig. 1

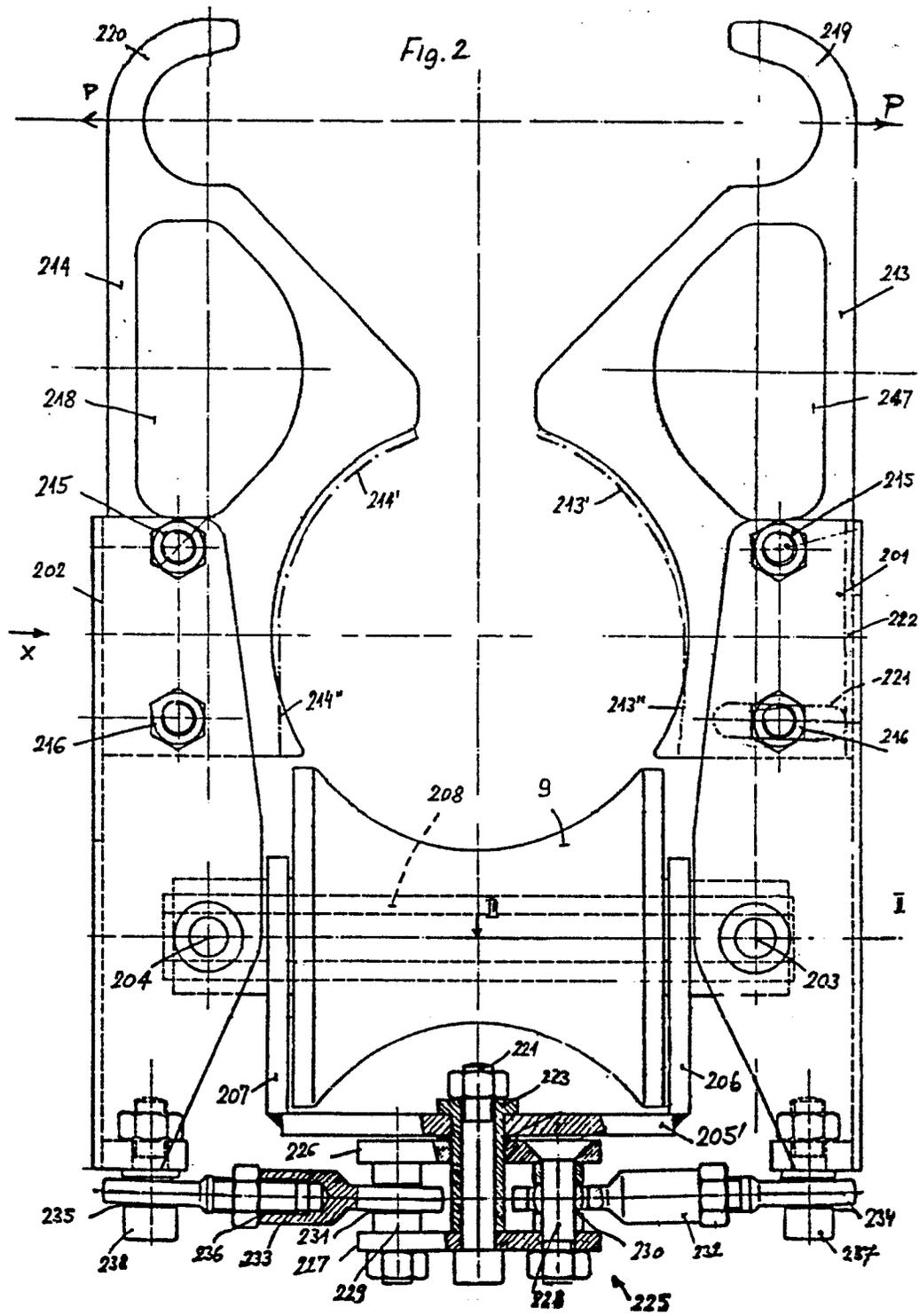


Fig. 3

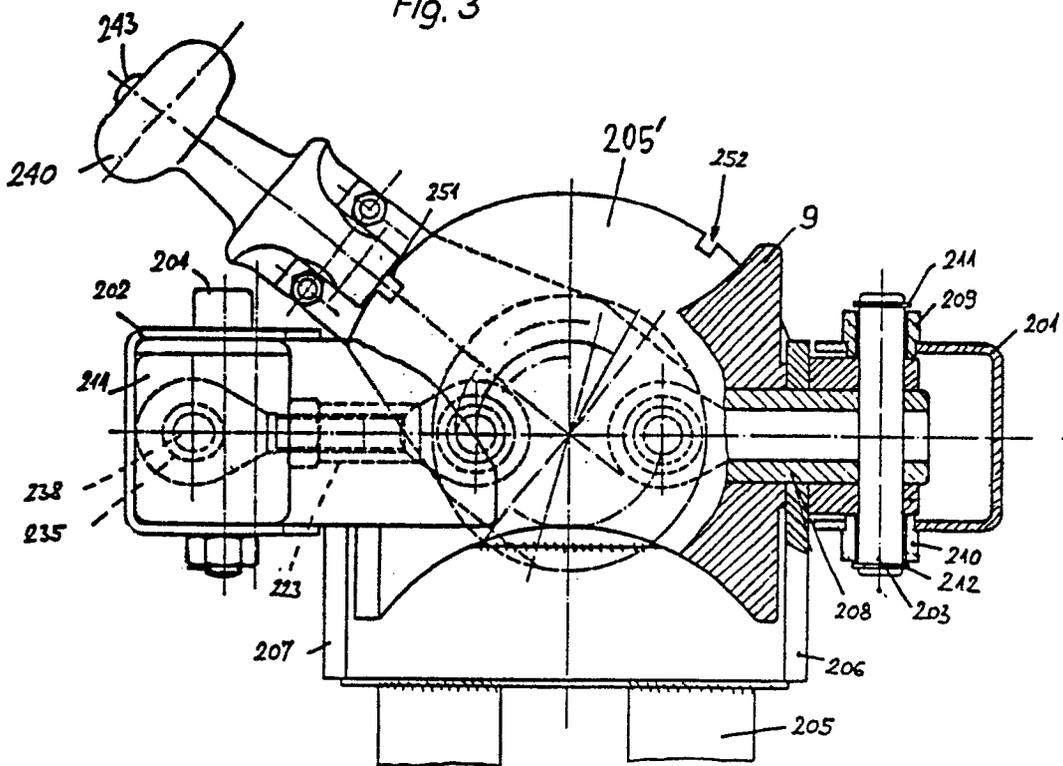


Fig. 4

