



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 088 304
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83101848.6

Int. Cl.³: E 04 H 6/06, E 04 H 6/18

Anmeldetag: 25.02.83

Priorität: 04.03.82 DE 3207792

Anmelder: MPB Metall- und Parksystem-Bau GmbH,
Neuhaldenstrasse 43, D-7015 Korntal-Münchingen (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 14.09.83
Patentblatt 83/37

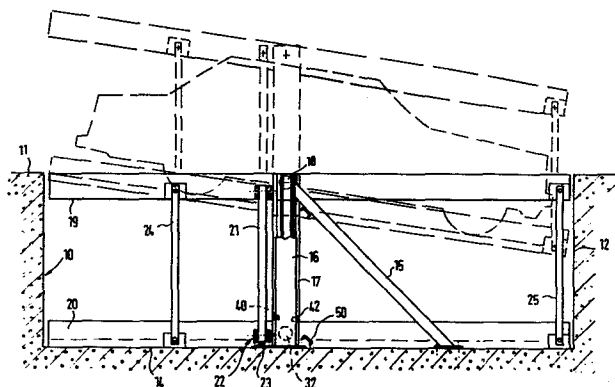
Erfinder: Zirlwagen, Gotthard, Lindenstrasse 32,
D-7251 Frlolzheim (DE)
Erfinder: Wöhr, Wolfgang, Ulrich-von-Hutten-Strasse 59,
D-7015 Korntal-Münchingen (DE)

Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB LI LU
NL

Vertreter: Raack, Wilfrid, Dipl.-Ing., Moserstrasse 8,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

Abstellvorrichtung für Kraftfahrzeuge.

Abstellvorrichtung für Fahrzeuge auf mindestens zwei übereinander angeordneten Plattformen (19, 20), mit einer gegen über einer gemeinsamen Einfahrtsebene (11) vertieften Grube (10) und mit an beidseitigen, auf dem Grubenboden (14) abgestützten Vertikalschienen (16) geführten Schlitten (17), an denen die Plattformen um Querzapfen (18, 32) schwenkbar gelagert und über die die Plattformen gemeinsam von Hydraulikzylindern (21) zum wechselweisen Anschluß an die Einfahrtsebene angetrieben sind. Die Vertikalschienen (16) erstrecken sich nur bis zur Höhe der Einfahrtsebene (11), und die Schlitten (17) haben eine Länge mindestens entsprechend derjenigen der Vertikalschienen (16), so daß in der unteren Endstellung der Plattformen weder Vertikalschienen noch Schlitten nach oben über die Einfahrtsebene hervorragen und somit Behinderungen beim Befahren der oberen Plattform (19) vermieden werden.



EP 0 088 304 A1

Abstellvorrichtung für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abstellen von Fahrzeugen auf zwei übereinander angeordneten Plattformen, mit einer gegenüber einer gemeinsamen Einfahrtsebene vertieften Grube und mit an beidseitigen, auf dem Grubenboden abgestützten Vertikalschienen geführten Schlitten, an denen die Plattformen um Querzapfen schwenkbar gelagert und über die sie gemeinsam von Hydraulikzylindern zum wechselweisen Anschluß an die Einfahrtsebene so angetrieben sind, daß sie in der unteren Endstellung im wesentlichen waagerecht verlaufen und in der oberen Endstellung mit ihrem einfahrtsseitigen Ende hochgeschwenkt sind, insbesondere gemäß DE-AS 24 04 833.

Ein Vorteil von Abstellvorrichtungen der vorbezeichneten Art besteht z.B. darin, daß sie z.B. in Kellergaragen von Büro-Gebäuden der Öffentlichkeit, insbesondere einem wechselnden Publikum, zugänglich gemacht werden können, indem die abgesenkte obere Plattform, die sich in Höhe der Einfahrtsebene befindet, als Abstellfläche für die Kurzparker in Betracht kommt, da sie in ihrer unteren Endstellung im wesentlichen waagerecht verläuft und somit ein problemloses Befahren und Begehen bei voller Kopffreiheit ermöglicht. Der hinsichtlich der Kopffreiheit verhältnismäßig beschränkte Abstellraum auf der unteren Plattform

kann demgegenüber geübteren Dauerparkern ohne nennenswerte Behinderung zugemutet werden.

Obwohl die obere Plattform der bekannten Abstellvorrichtung in der unteren Endstellung auf Einfahrtsniveau steht, so daß sie zusammen mit der Fahrgasse und ggf. benachbarten gleichen Abstellvorrichtungen sowie mit dem übrigen Abstellraum praktisch wie eine Fläche wirken, wirken die aus der Garagengrube nach oben herausragenden Vertikalschienen störend. Dieser Umstand führt zu einer, wenn praktisch auch nur optischen, Beeinträchtigung der Befahrbarkeit der oberen Plattformen und ist andererseits auch nachteilig, wenn die Abstellvorrichtung z.B. als eine Gartenversenkgarage angewendet werden soll und dann keine überstehenden Teile haben darf. Wollte man die Führung der Schlitten während der angehobenen Endstellung dadurch gewährleisten, daß man die Vertikalschienen größerer Länge in der Garagengrube unterbringt, so würden daraus große Kosten für den notwendigen Aushub und die Vertiefung der Garagengrube entstehen, sofern derartige Bauweisen mit Rücksicht auf den Grundwasserspiegel überhaupt durchführbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abstellvorrichtung der eingangs bezeichneten Art so zu verbessern, daß Behinderungen beim Befahren der oberen Plattformen durch nach oben vorstehende Vertikalschienen vermieden werden und gleichzeitig die Stabilität und Sicherheit der Vorrichtung in allen Betriebsphasen gewährleistet bleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vertikalschienen sich bis etwa zur Höhe der gemeinsamen Einfahrtsebene erstrecken, daß die Schlitten, über die die Plattformen miteinander in Verbindung stehen, in ihrer Länge

mindestens derjenigen der Vertikalschienen entsprechen, so daß in der oberen Endstellung die unteren Bereiche der Schlitten noch an den oberen Bereichen der Vertikalschienen geführt sind, und daß die beidseitigen Hydraulikzylinder mit ihren Kolbenstangen am Grubenboden und mit ihren Zylindern seitlich an der unteren Plattform angeschlossen sind.

Aufgrund dieses Vorschlages ergibt sich eine gegenüber der Abstellvorrichtung nach dem Stand der Technik beträchtlich vereinfachte zweckmäßige Ausführungsform, bei der nach oben überstehende Führungsholme bzw. Vertikalschienen entfallen, so daß in der abgesenkten unteren Endstellung nur die oberste Plattform auf Einfahrtsniveau sichtbar ist. Dieser Bauweise kommt besondere Bedeutung bei einer Reihenanordnung zu, wo nebeneinander seitlich entlang einer Fahrgasse eine größere Anzahl von Abstellvorrichtungen vorgesehen sind. Die Erfindung gewährleistet eine große Übersichtlichkeit und gibt den Benutzern das Gefühl, die Vorrichtungen unbehindert befahren zu können. Bei einer solchen Versenkgarage schließt die obere Plattform in der abgesenkten Stellung mit der Einfahrtsebene ringsum bündig ab. Keinerlei Bauteile stehen über. Andererseits schließt auch der Grubenboden mit der Unterkante der unteren Plattform bzw. mit der Seitenwange der unteren Plattform bündig ab.

Diese vorteilhafte Konstruktion wird u.a. deshalb möglich, weil die untere Plattform in der oberen Endstellung von der gemeinsamen Einfahrtsebene aus abwärts geneigt verläuft, so daß die an den Vertikalschienen geführten Schlitten mit den Querszapfen für die untere Plattform noch innerhalb der Grube verbleiben und nicht über das Einfahrtsniveau hinaus ausgefahren zu werden brauchen. Folglich bleiben die Schlitten wenigstens in ihrem

unteren Bereich noch an den Vertikalschienen geführt und somit ausreichend abgestützt, eben weil das beschriebene Differenzmaß zwischen der Länge der Vertikalschienen (= Grubentiefe) und dem Hub der Schlitten für die Stabilisierung des Systems ausgenutzt wird.

Als zusätzliches wichtiges Stabilisierungsmerkmal werden die wichtigsten, am Schlitten wirkenden Horizontalkräfte auf den Bereich des Schlittens begrenzt, der durch die Vertikalschienen vollständig geführt und abgesichert ist. Dazu tragen die mit der Kolbenstange nach unten angeordneten Hydraulikzylinder bei, die im Bereich des Kolbenstangenendes des Zylinders seitlich an der unteren Plattform angeschlossen sind. Wenn bei dieser Konstruktion die Hydraulikzylinder beaufschlagt werden, um die Vorrichtung von der unteren in die obere Endstellung zu überführen, greifen die Betätigungskräfte der am Grubenboden abgestützten Zylinder an der unteren Plattform an, die über die gesamte Höhe ihres Hubweges im Bereich der Vertikalschienen verbleibt. Dies gilt auch für die mit Anschlägen zur Begrenzung bzw. zur Definition der Schrägstellung der unteren Plattform versehenen Schlitten insofern, als diese Anschläge und das durch die Kraft der Hydraulikzylinder und über die Anschläge erzeugte, auf die Plattform wirkende Biegemoment im Abstützbereich der Vertikalschienen verbleibt, ohne die Stabilität der Vorrichtung infrage zu stellen.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der Abstellvorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine teilgeschnittene vergrößerte Teil-Ansicht einer Ausführungsform der unteren Plattform in ihrer angehobenen Endstellung und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 2.

Entsprechend Fig. 1 ist die Vorrichtung in einer Grube 10 angeordnet, die von einer Einfahrtsebene 11 ausgeht und eine Rückwand 12 aufweist. Auf dem Boden 14 der Grube sind zu beiden Seiten der Plattformen je eine Versteifungsstrebe 15 und eine Vertikalschiene 16 angeordnet, die im Querschnitt in Fig. 3 gezeigt ist. Auf der Vertikalschiene 16 ist ein Schlitten 17 geführt, an dem jeweils mit Hilfe seitlicher Querszapfen 18 bzw. 32 eine obere Plattform 19 und eine untere Plattform 20 begrenzt schwenkbar gelagert und abgestützt sind.

Die über die Schlitten 17 gemeinsam bewegten Plattformen 19, 20 sind in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien in ihrer unteren Endstellung und mit unterbrochenen Linien in ihrer oberen Endstellung dargestellt. Als Antrieb dienen beiderseits der Vorrichtung angeordnete Hydraulikzylinder 21, deren Kolbenstangen 23 am Grubenboden gelenkig abgestützt sind, während die Zylinder im Bereich ihrer unteren Enden 22 gelenkig an die untere Plattform 20 angeschlossen ist. Beide Plattformen 19, 20 sind durch vordere Lenker 24 und rückwärtige Lenker 25 ständig zueinander parallel geführt, die zur Stabilität der Vorrichtung beitragen und ferner sicherstellen, daß bei dem an der unteren Plattform angreifenden Hubantrieb auch die obere Plattform mitgenommen wird.

Aus Fig. 2 und 3 ergibt sich, daß an der Seitenwange der unteren Plattform 20 eine Verstärkungsplatte 30 befestigt ist,

von der seitlich ein Zapfen 32 absteht, der in einer entsprechenden Lagerhülse 34 am seitlichen Schlitten 17 aufgenommen und drehbar gelagert ist. Der Schlitten 17 besitzt außerdem die im Querschnitt in Fig. 3 sichtbare Vertikalschiene 16 umfassende und Kunststoff-Füllungen (Gleitsteine) 36 enthaltende Führungsabschnitte 38 sowie zwei in Richtung zur Plattform 20 vorstehende Anschläge 40, 42, die sich bis über die Seitenwange der unteren Plattform 20 erstrecken. Das untere Ende des Hydraulikzylinders 21 ist in einem Gabelteil 44 um eine im wesentlichen waagerechte Querachse 46 schwenkbar gelagert. Der Gabelteil 44 ist seinerseits um einen von der Seitenplatte 30 vorstehenden waagerechten Zapfen 48 schwenkbar, der zur Achse des Zapfens 46 senkrecht verläuft, so daß zwischen Plattform und Zylinder eine kardanische Gelenkverbindung besteht. Das nicht gezeigte freie Ende der Kolbenstange 23 ist z.B. mit einem Lagerauge am Grubenboden 10 gelenkig verankert.

Man erkennt außerdem aus Fig. 2, daß der gelenkige Anschluß des Zylinders 21 an der unteren Plattform 20 etwa in Höhe des Querzapfens 32, d.h. in Höhe der Gelenkverbindung zwischen Plattform und Schlitten 17 vorgesehen ist, was auch für die Anschläge 40, 42 gilt, so daß die durch die Hydraulikzylinder in die Plattformen eingeleiteten Kräfte zum Verschwenken und zum Festhalten der Plattformen in der verschwenkten Lage über die Anschläge der Schlitten 17 auf die Vertikalschienen 16 übertragen und von dort in den Boden eingeleitet bzw. aufgenommen werden. Da das obere Ende der Vertikalschienen 16 in Fig. 2 eingezeichnet ist, kann man das verfügbare Überdeckungsmaß erkennen, mit dem die Schlitten 16 in der oberen Endstellung der Plattformen noch an den Vertikalschienen 17 geführt sind.

Der Anschlag 40 ist zur Begrenzung der Schrägstellung der Plattformen in der oberen Endstellung bestimmt. Der Anschlag 42 bildet einen Sicherheitsanschlag und begrenzt die waagerechte Endstellung der Plattformen für den Fall, daß keine hydraulische Haltekraft vorhanden sein sollte. Im übrigen wird jedoch der waagerechte Verlauf der Plattformen in der unteren Endstellung gewöhnlich durch einen waagerechten Grubenboden bestimmt. Zur zusätzlichen Sicherung der schräggestellten Plattformen ist an der unteren Plattform 20 an der seitlichen Verstärkungsplatte 30 ein Anschlag 50 vorgesehen, der in der oberen Endstellung der Plattformen an der Unterseite der Strebe 15 gemäß Fig. 2 anliegt und für zusätzliche Stabilität beim Befahren dieser Plattform sorgt, so daß die gesamten, beim Befahren auftretenden Kräfte nicht allein von den Hydraulikzylindern 21 abgestützt zu werden brauchen.

MPB Metall- und

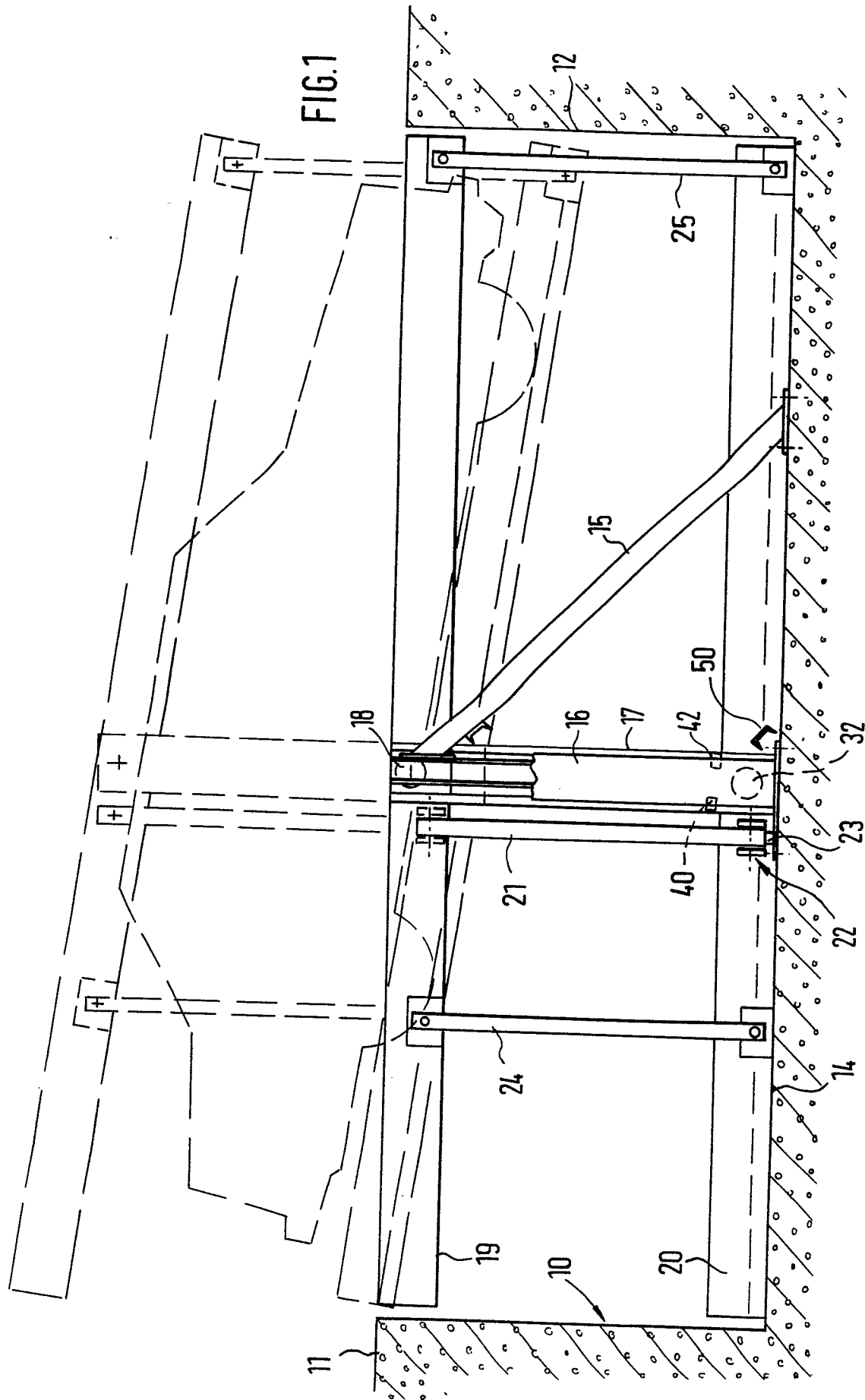
7015 Korntal-Münchingen

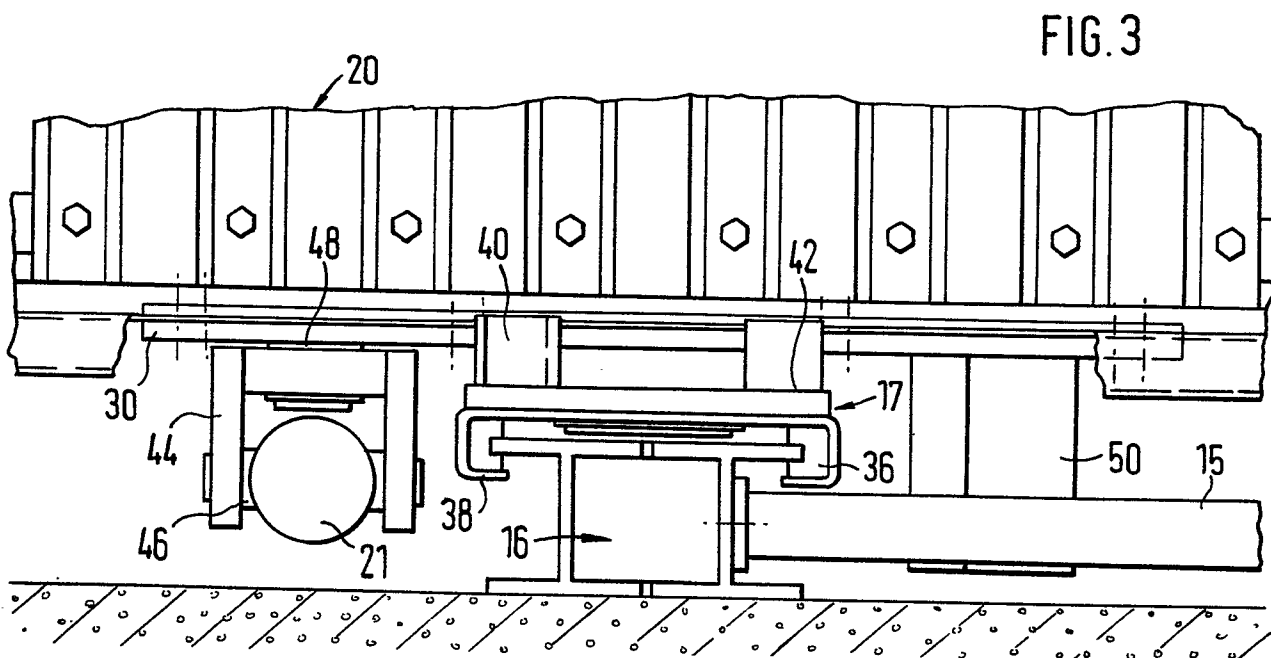
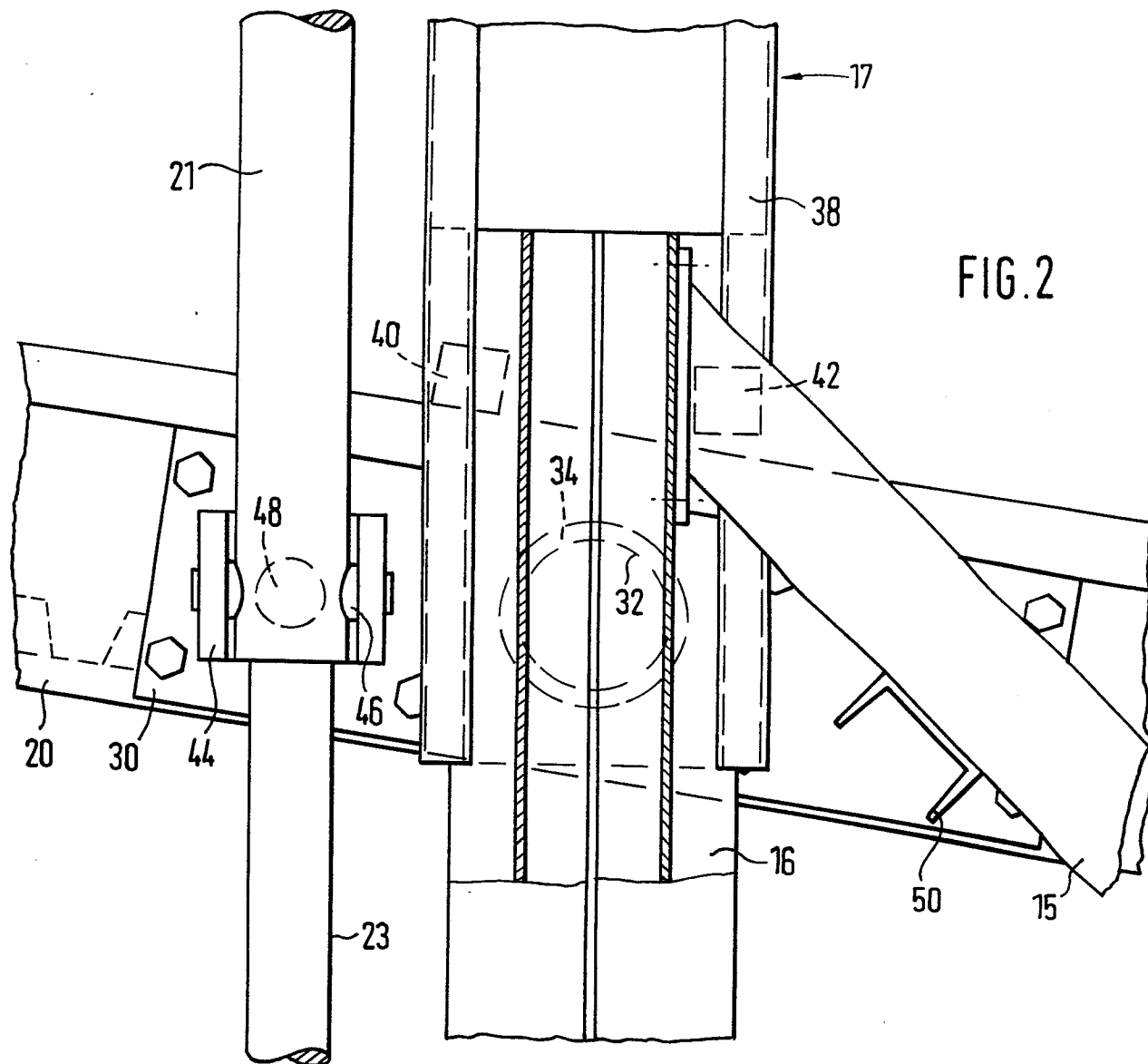
- 1 -

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abstellen von Fahrzeugen auf mindestens zwei übereinander angeordneten Plattformen, mit einer gegenüber einer gemeinsamen Einfahrtsebene vertieften Grube und mit an beidseitigen, auf dem Grubenboden abgestützten Vertikalschienen geführten Schlitten, an denen die Plattformen um Querszapfen schwenkbar gelagert und über die sie gemeinsam von Hydraulikzylindern zum wechselweisen Anschluß an die Einfahrtsebene so angetrieben sind, daß sie in der unteren Endstellung im wesentlichen waagerecht verlaufen und in der oberen Endstellung mit ihrem einfahrtsseitigen Ende hochgeschwenkt sind, nach Patent 24 04 833, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertikalschienen (16) sich bis etwa zur Höhe der gemeinsamen Einfahrtsebene (11) erstrecken, daß die Schlitten (17), über die die Plattformen (19, 20) miteinander in Verbindung stehen, in ihrer Länge mindestens derjenigen der Vertikalschienen (16) entsprechen, so daß in der oberen Endstellung wesentliche untere Bereiche der Schlitten (17) noch an den oberen Bereichen der Vertikalschienen geführt sind, und daß die beidseitigen Hydraulikzylinder (21) mit ihren Kolbenstangen (23) am Grubenboden und mit ihren Zylindern seitlich an der unteren Plattform (20) angeschlossen sind.

2. Abstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hydraulikzylinder (21) in der Nähe ihrer Kolbenstangenenden (22) an den Seiten (30) der unteren Plattform (20) gelenkig, insbesondere kardanisch, angeschlossen sind.
3. Abstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den Schlitten (17) einwärts in Richtung zum Parkraum vorstehende Anschläge (40, 42) befestigt sind, die sich im Schwenkweg von Seitenwangen der unteren Plattform (20) befinden, um die obere Schrägstellung bzw. die untere Waagrechtstellung der Plattformen zu definieren.
4. Abstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung der Standfestigkeit der Vertikalschienen (16) jeweils eine Versteifungsstrebe (15) vorgesehen ist, die zwischen dem Grubenboden (14) und dem oberen Ende der Vertikalschiene angeschlossen und mit ihrer Unterseite im Schwenkweg eines weiteren Begrenzungsanschlages (50) angeordnet ist, der an der unteren Plattform befestigt ist und als zusätzliche Sicherung für die Schrägstellung der unteren Plattform in der oberen Endstellung dient.
5. Abstellvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Schlitten (17) vorstehende Anschlag (40) Plattformschwenkbewegungen in Richtung stärkerer Neigungswinkel als bei der Schrägstellung begrenzt, während die Versteifungsstrebe (15) der als Anschlagfläche im Weg eines an der Plattformseite angebrachten Anschlages (50) liegt, der das Verschwenken der angehobenen unteren Plattform (20) in Richtung kleinerer Neigungswinkel verhindert.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0088304
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1848

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-U-7 531 215 (MPB METALL- UND PARKSYSTEMBAU GBMH) * Figuren 1-4; Seite 10, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 1 *	1, 4	E 04 H 6/06 E 04 H 6/18
A	--- DE-A-2 543 947 (MPB METALL- UND PARKSYSTEMBAU GMBH) * Ganzes Dokument *	1	
A	--- DE-A-2 415 522 (K. KLAUS) * Figuren 1, 2; Ansprüche 1, 2 *	1	
P, A	--- DE-A-3 048 217 (K. KLAUS) * Figur; Seite 8, Absatz 1; Seite 10, Absatz 2 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 04 H 6/00
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 30-05-1983	Prüfer VON WITTKEN-JUNGNIK
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			