



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl.7: **E02F 3/36, B66F 9/12**

(21) Anmeldenummer: **02400030.9**

(22) Anmeldetag: **25.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Sauer, Thomas**
72581 Dettingen (DE)

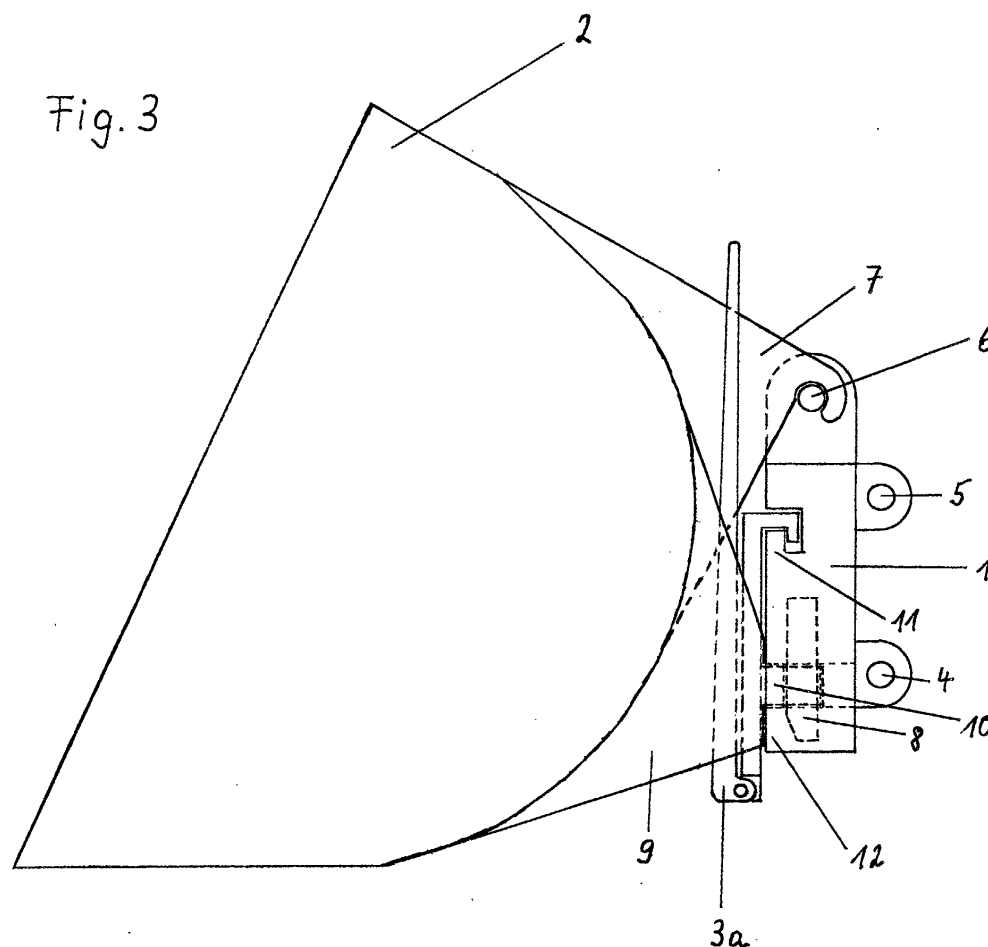
(72) Erfinder: **Sauer, Thomas**
72581 Dettingen (DE)

(30) Priorität: **02.07.2001 DE 10133722**

(54) **Fahrbarer Schaufellader**

(57) 2. Fahrbarer Schaufellader mit einem an Hubarm und Kippgestänge befestigten Schnellwechsler (1), bei dem Gabeln (3a) direkt angebaut werden. Auf einen zusätzlichen Gabelträger wird verzichtet, da der

Schnellwechsler gleichzeitig als Gabelträger (11) wirkt. Weitergehend können die Gabeln bei angebauter Schaufel (2) straßenverkehrszulässig mitgeführt werden. Die Mittführung der Gabeln wird durch deren Umklappen, Umstecken oder Verschwenken erreicht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen fahrbaren Schaufellader. Diese auf Reifen fahrenden Schaufellader werden zum Lösen, Laden und Transportieren von Baumaterialien eingesetzt. Eingebaute Schnellwechseleinrichtungen ermöglichen einen raschen Wechsel von verschiedensten Anbaugeräten. Kleine bis mittlere Schaufellader werden jedoch hauptsächlich nur mit einer Schaufel, dem Schnellwechsler und einer Traggabelausrüstung ausgestattet. Die Traggabelausrüstung besteht aus einem Gabelträger und einem Gabelpaar. Herkömmlicherweise wird diese Traggabelausrüstung separat mitgeführt und auf der Baustelle gelagert. Nachteilig ist, dass die Traggabelausrüstung bei Bedarf nicht am Schaufellader ist und erst zeitaufwendig an der Lagerstelle aufgesucht werden muß, wo sie evtl. zwischenzeitlich abhanden gekommen oder zugeparkt wurde. Nachteilig ist außerdem, dass mit angebauter Traggabelausrüstung die Strassenverkehrszulassung, wegen der nach vorne gerichteten Gabelspitzen, erlischt. Nachteilig ist auch, dass ein Gabelträger notwendig ist.

[0002] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, dass die Traggabeln ständig am Schaufellader verbleiben und ohne zusätzlichen Gabelträger direkt im Schnellwechsler befestigt werden können. Der Schnellwechsler übernimmt die Funktion des Gabelträgers.

[0003] Vorteilhafterweise kann der von Hand zu erfolgende Umbau der steckbaren Gabeln von der Transport- zur Tragestellung auch durch einen Klapp- oder Schwenkmechanismus ersetzt werden, welcher bestmöglich durch Hydraulikzylinder betätigt werden kann.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Schaufellader mit den Merkmalen des Anspruchs 6 vorgeschlagen. Demnach weist der Schaufellader einen Schnellwechsler mit integriertem Gabelträger auf. Die darin eingehängten Klappgabeln lassen sich hydraulisch Hochklappen und ermöglichen somit eine ordnungsgemäße Strassenfahrt oder einen ungehinderten Schaufelbau.

[0005] In Ausgestaltung der Erfindung können sämtliche übliche Gabelträgersvarianten in sämtlichen üblichen Schnellwechslervarianten verwendet werden. Auch die Gabeln können aus sämtlichen möglichen Steck-, Klapp-, oder Schwenkvarianten gestaltet sein. Die Erfindung ist in verschiedenen Ausführungsvarianten in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Schnellwechsler (1) mit einem integrierten Gabelträger (11), und der unteren Anschlagschiene (12). Im oberen Schaufelhaltebolzen (6) und der unteren Verriegelungsluke (10) kann eine Schaufel durch die Schaufelhalteriegel (8) gehalten werden.

Fig. 2 zeigt den Schnellwechsler (1) der Fig. 1 von der Rückseite mit den Schaufeldrehpunkten (4) der Schaufelladerhubarme und dem Kippgestängedrehpunkt (5).

Fig. 3 zeigt den Schnellwechsler (1) der Fig. 1 + 2 mit einer angebauten Klappgabel (3a) und einer angebauten Schaufel (2).

Fig. 4 zeigt einen Schnellwechsler (1a) mit integriertem Gabelträger (11) und zwei Gabellagern (13). Die Gabel (29) wird in eingelagerter Transportstellung gezeigt. Die Gabel (3) ist im Gabelträger seitlich eingefahren, während die Gabel (16a) eine Direkteinbauvariante im Schnellwechslerverschluß darstellt.

Fig. 5 zeigt die Gabel (16a) mit der Gabelaufhängung (15) und der Verriegelungstasche (14) passend für das Schnellwechselmodell der Fig. 4 (1a).

Fig. 6 zeigt gekröpfte Gabeln (16c) für den Direktanbau an das Schnellwechselmodell der Fig. 11 (1b). Durch die gekröpften Gabeln sind zwei verschiedene Abstandsmaße (B) und (B+E+E) durch deren Vertauschen möglich.

Fig. 7 zeigt eine Gabel (16b) für den Direktanbau an das Schnellwechselmodell der Fig. 11 (1b).

Fig. 8 zeigt eine Ladeschaufel (2a) mit zwei Gabellagern (13c) und dem Gabelrückenverstauplatz (18).

Fig. 9 zeigt eine Gabel (3c) für eine links- verschwenkte Pin- Aufnahme.

Fig. 10 zeigt einen Schnellwechsler (1c) mit integrierten Gabelträger, worauf sich eine gleitbackenförmige Pin- Lagerung (19+20) befindet. Die rechts- eingeschwenkte Gabel (3d) befindet sich in Transportstellung auf der Gabelruhebank (21).

Fig. 11 zeigt einen Schnellwechsler (1b) mit unteren Schaufelhaltebolzen (8b) passend für Gabeln der Fig. 6+7 (16b+16c) im Direktanbauverfahren. Ebenso eignen sich die Gabelträger (11a) für den Einbau der Steckgabeln der Fig. 12 (3e). Die Gabeln werden durch Sicherungskeile (24) gehalten. Die Gabeln passen in die Gabellager (13, 13b, 13c) bei Nichtgebrauch.

Fig. 12 zeigt eine leichte Steckgabel (3e) mit der Sicherungsöffnung (23) passend für den Schnellwechsler der Fig. 11 (1b).

Fig. 13 zeigt einen Schnellwechsler (1d) mit integrierten Klappgabeln (3a) die durch den Hydraulik-

zylinder (27) betätigt werden. Die in den Gabeltragbolzen (25) drehenden Klappgabeln (3a) werden in ihren Bewegungen durch den Anschlag (26) begrenzt.

Fig. 14 zeigt eine leichte Gabel (16d) mit nur einer Verriegelungstasche (14) für den Schnellwechsler der Fig. 4 (1a).

Fig. 15 zeigt einen Schaufellader (30) mit Gabellagern (13b) auf dem Kontergewicht. Der Schaufellader (30) ist mit einem Schnellwechsler (1) einer angebauten Schaufel (2) und gleichzeitig hochgeklappten Gabeln (3a) ausgestattet.

[0006] Die Erfindung wird anhand der Fig. 11 + 12, der Fig. 13, und der Fig. 10 erklärt.

[0007] Bei der Modellvariante der Fig. 11 + 12 handelt es sich um von Hand um - zusteckender Gabeln. Speziell bei kleinen Schaufelladern können die leichten Gabeln 3e bei abgebauter Schaufel aus ihren Gabellagern 13 herausgehoben und in die Gabelträger 11a eingesteckt, und mit dem Sicherungskeil 24 befestigt werden. Zur Auswahl stehen verschiedene Gabelträgerstecklöcher um auch verschiedene Gabelabstände zu ermöglichen. Ist der Traggabeleinsatz beendet, werden die Steckgabeln 3e wieder in die Gabellager 13 zurück gesteckt. Die Schaufel kann wieder montiert werden. Die Gabeln 3e lassen sich ebenso im Gabellager 13c der Schaufel oder im Gabellager 13b des Schaufelladers zur gleichzeitigen Kontergewichtserhöhung mitführen.

[0008] Bei der Modellvariante der Fig. 13 handelt es sich um hydraulisch 27 klappbare Gabeln 3a. Bei kleinen bis großen Schaufelladern eignen sich diese von der Kabine aus zu bedienende Klappgabeln bestens für häufig wechselnden Schaufel- oder Gabelbetrieb. Die eingeklappten Gabeln 3a eignen sich für eine ordnungsgemäße Straßenfahrt. Die Schaufel kann am Schnellwechsler 1d ungehindert angebaut werden.

[0009] Bei der Modellvariante der Fig. 10 werden die rechts- und linksschwenkbaren Gabeln 3c in eingeschwenktem Zustand auf der Gabelruhebank 21 gelagert. Diese von Hand zu drehenden Gabeln sind schmutzunempfindlich, da sich der Gabeldrehpunkt im mittleren, und nicht im unterem Bereich des Schnellwechslers 1c befindet. Die Entscheidung welche Variante am Vorteilhaftesten ist, hängt vom Einsatz des Schaufelladers ab.

(14) bzw. Verriegelungsbohrung (17) gehalten werden.

2. Fahrbarer Schaufellader (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, das die Gabeln (16c) eine gekröpfte Form aufweisen.

3. Fahrbarer Schaufellader (30), mit einem an Hubarm und Kippgestänge befestigtem Schnellwechsler (1) **gekennzeichnet durch** einen integrierten Gabelträger (11, 11a, 19, 25).

4. Fahrbarer Schaufellader (30) nach Anspruch 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, das die Gabeln (3, 3e, 16a, 16b, 16c, 16d) in die Gabellager (13, 13a, 13b, 13c) umgelagert werden können.

5. Fahrbarer Schaufellader (30) nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** klappbare Gabeln (3a).

6. Fahrbarer Schaufellader (30) nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** hydraulisch (27) klappbare Gabeln (3a).

7. Fahrbarer Schaufellader (30) nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** mechanisch oder hydraulisch verschwenkbare Gabeln (3c, 3d) im diagonal gelagerten Gabelträger (19).

Patentansprüche

1. Fahrbarer Schaufellader (30), mit einem an Hubarm und Kippgestänge befestigtem Schnellwechsler (1a, 1c) **gekennzeichnet durch** Gabeln (16a, 16b, 16d) welche direkt in der herkömmlichen Schnellwechselaufnahme an Gabelaufhängung (15) und / oder an der Verriegelungstasche

Fig. 1

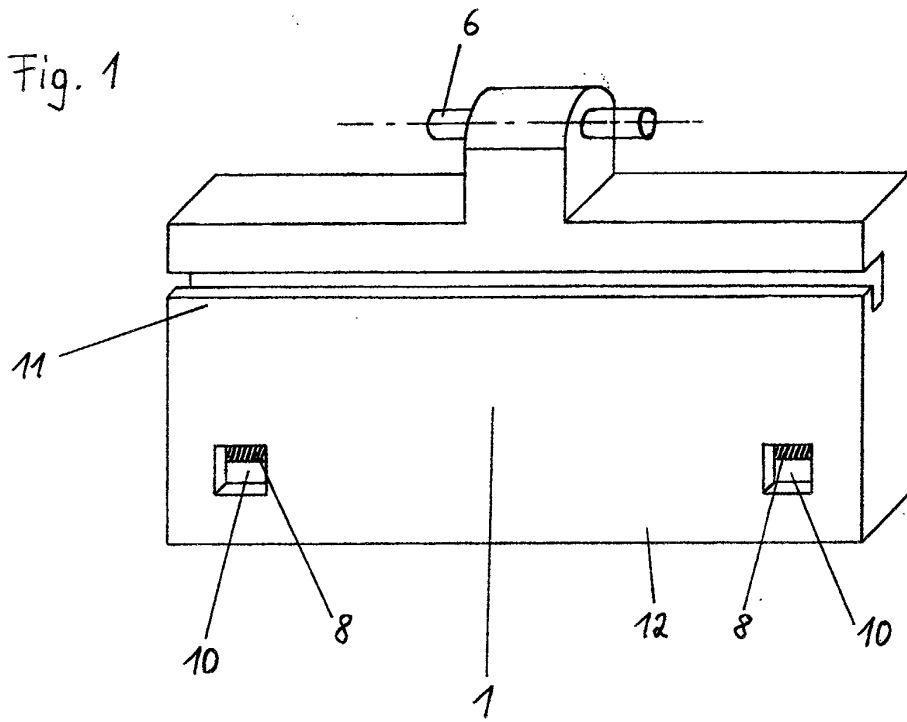
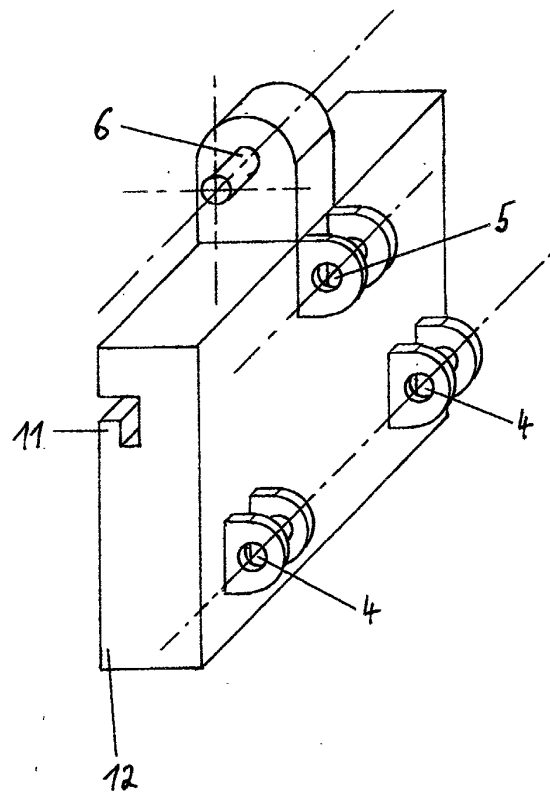


Fig. 2



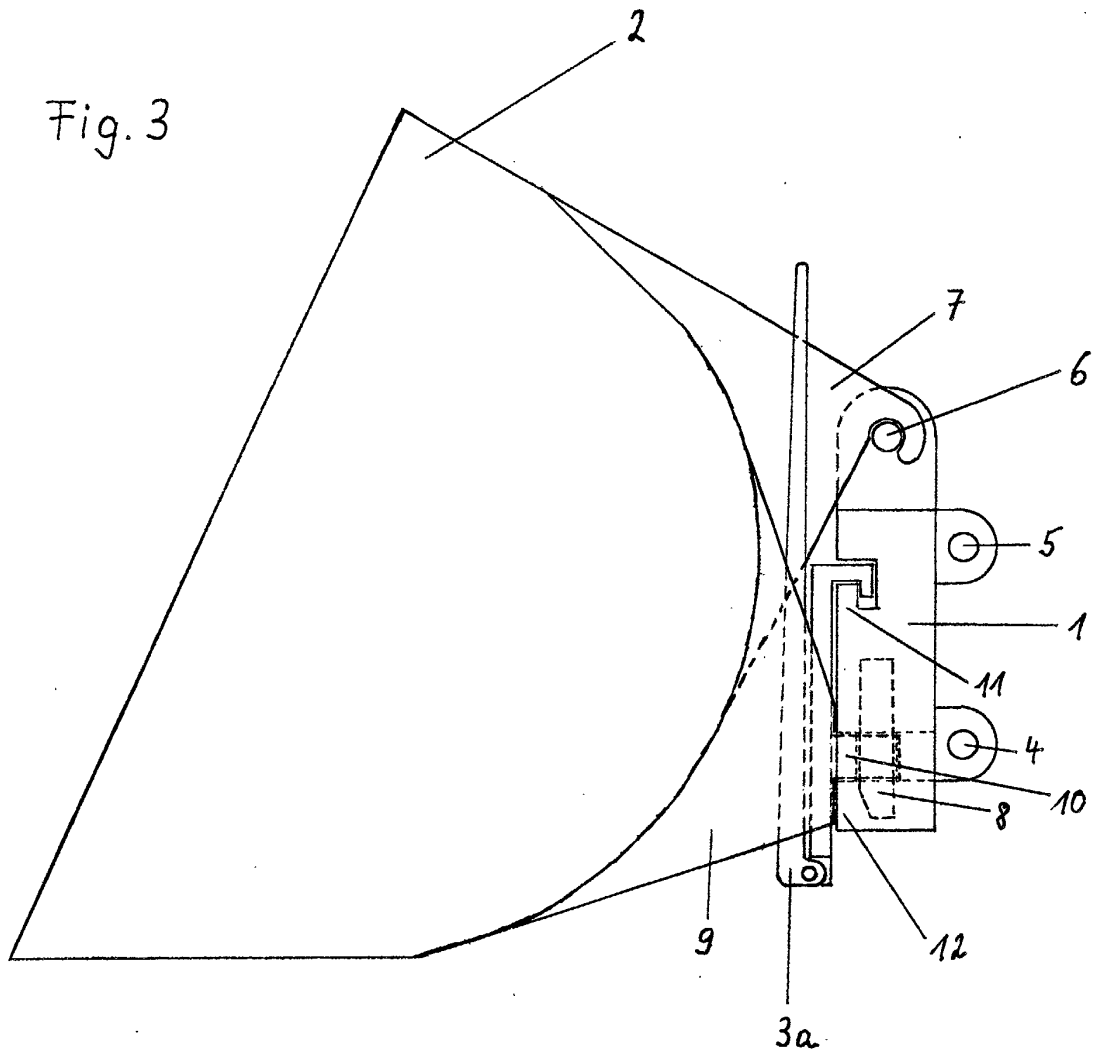


Fig. 4

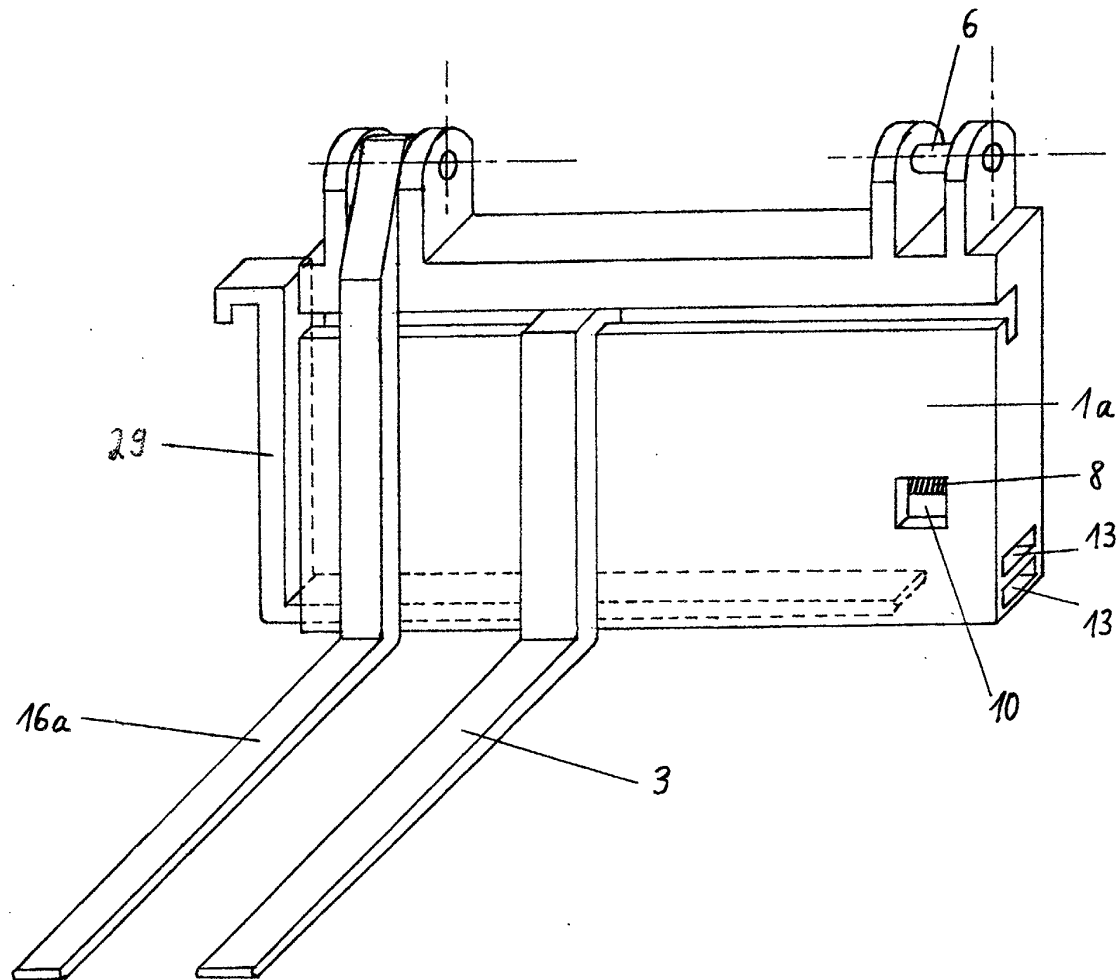


Fig. 5

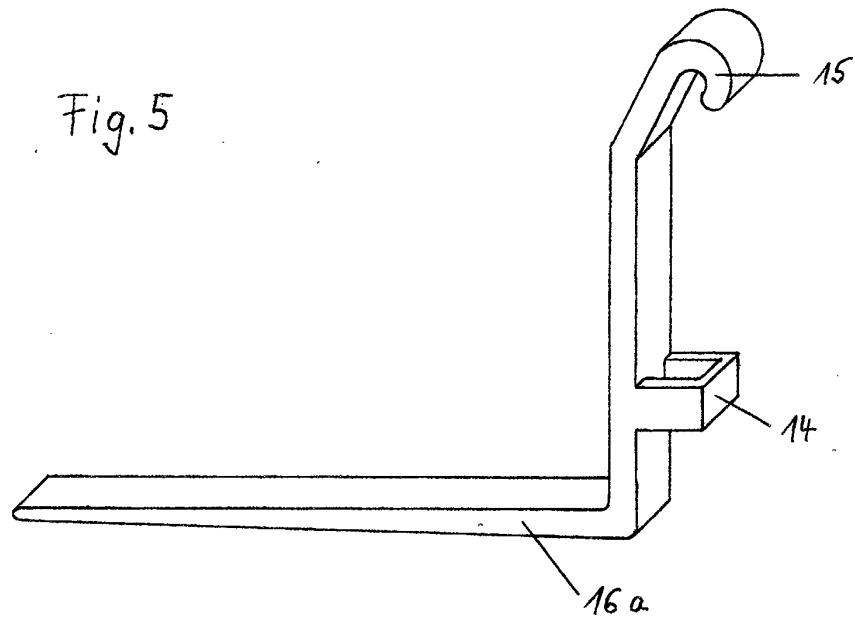


Fig. 6

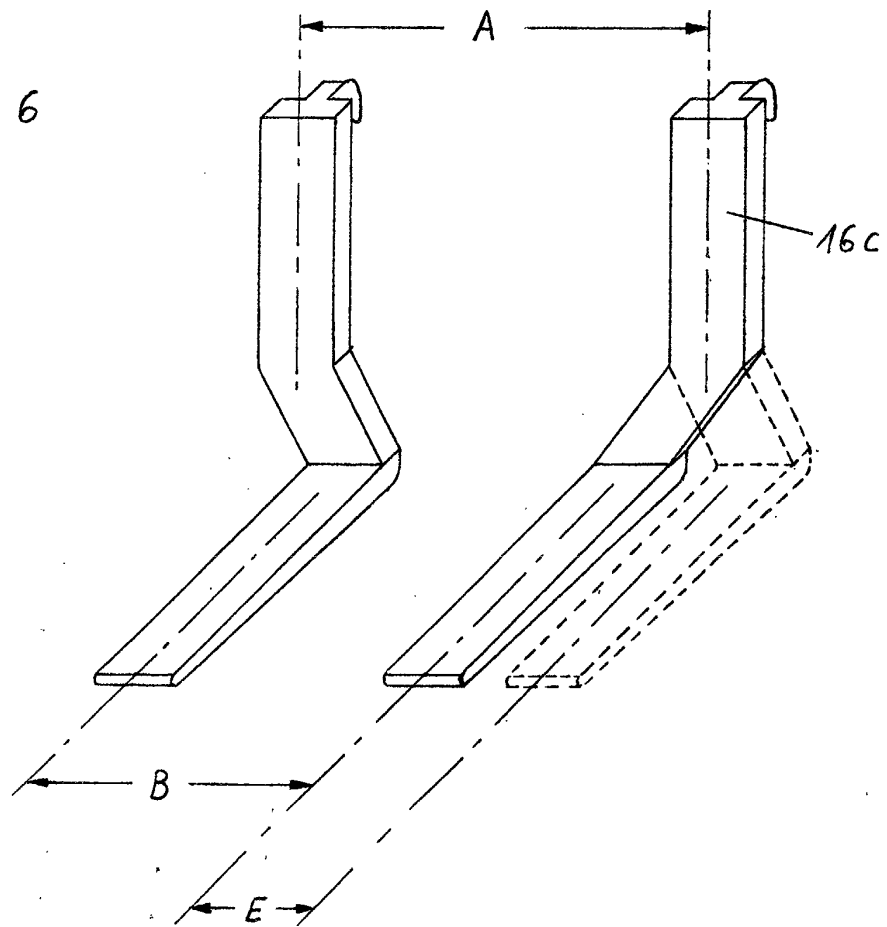


Fig. 7

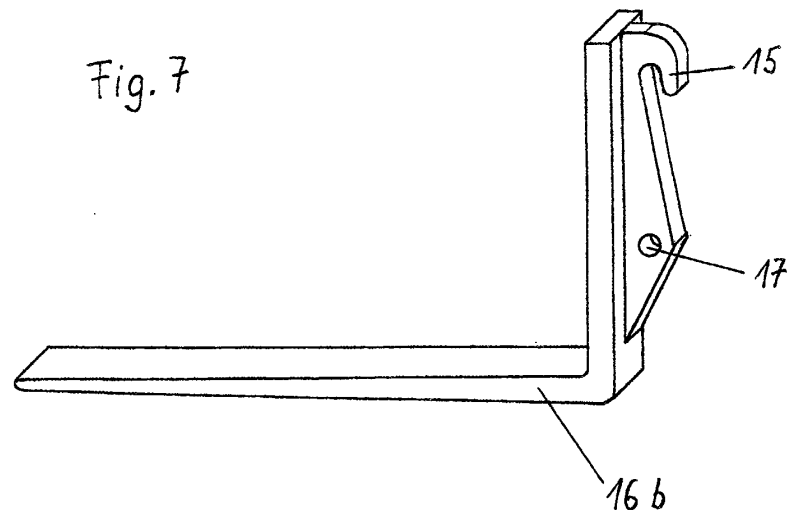


Fig. 8

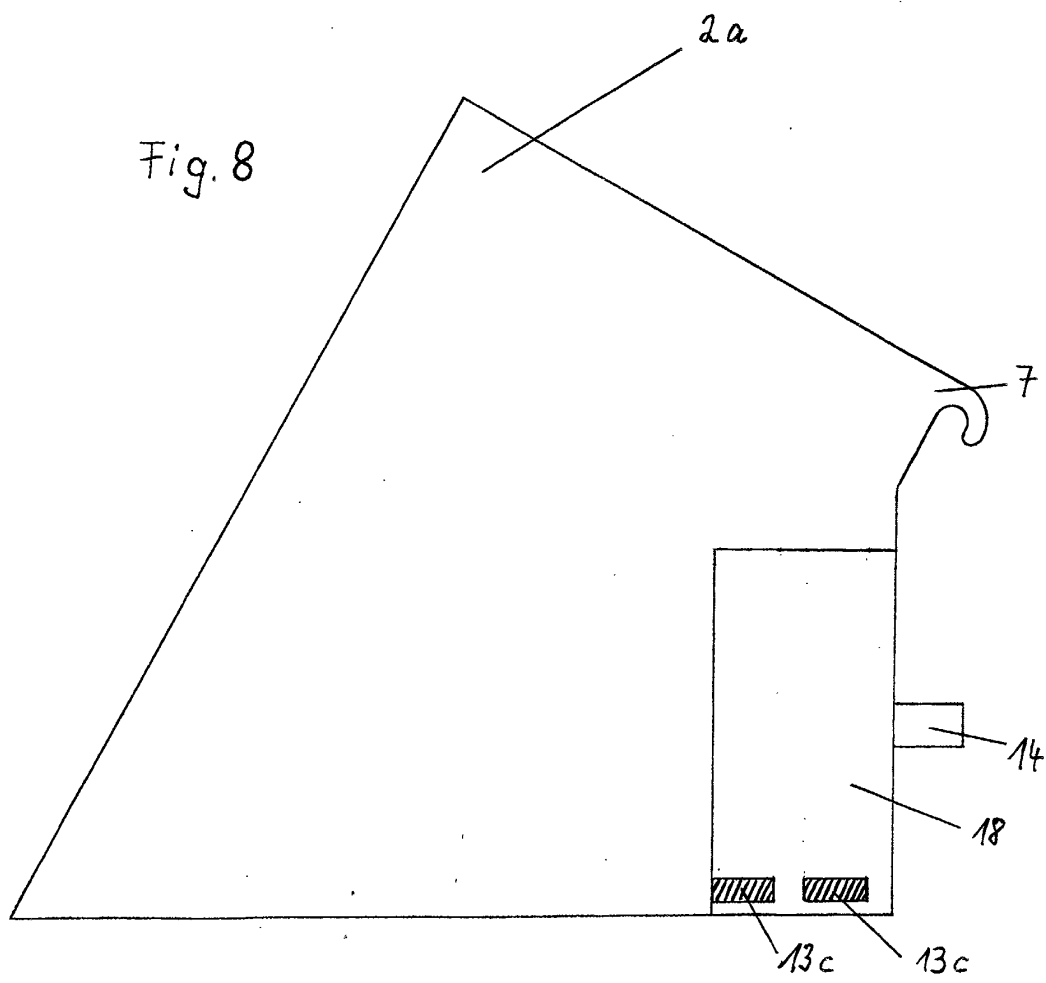


Fig. 9

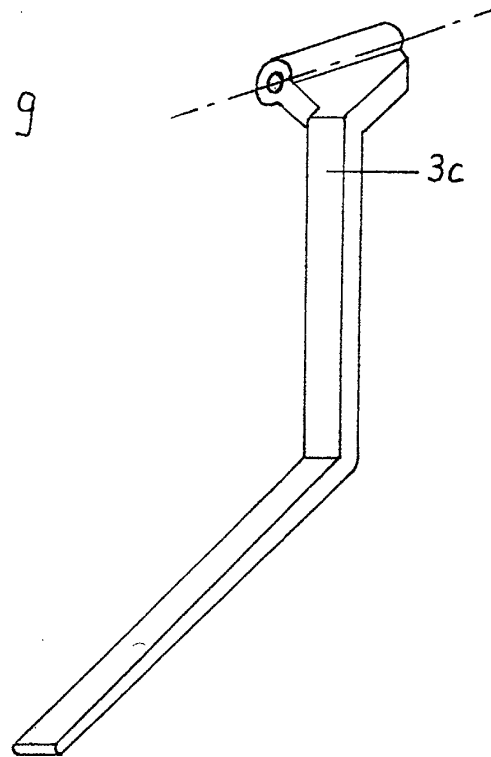


Fig. 10

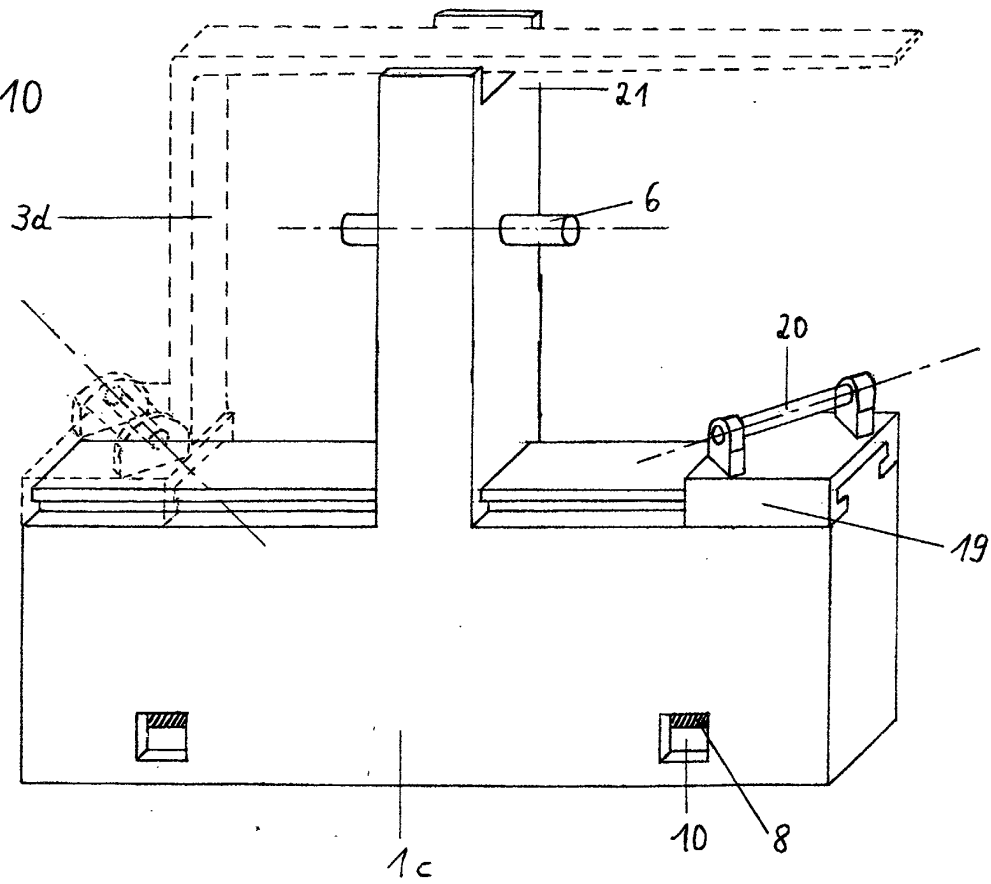


Fig. 11

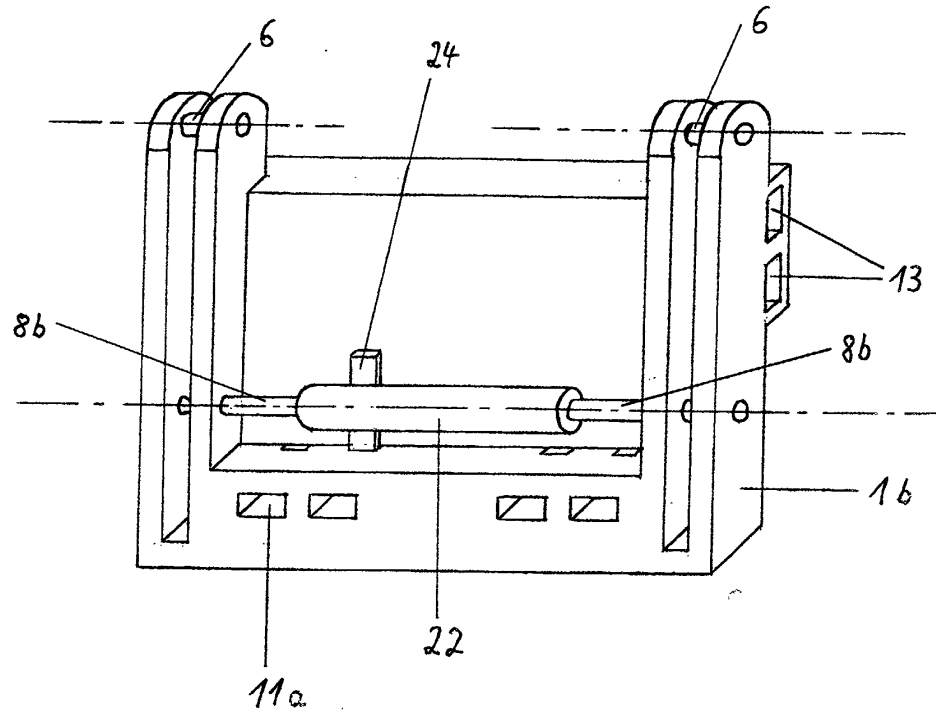


Fig. 12

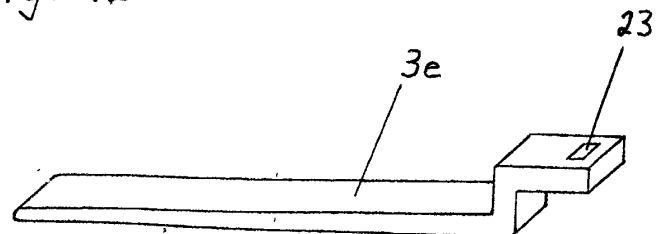


Fig. 13

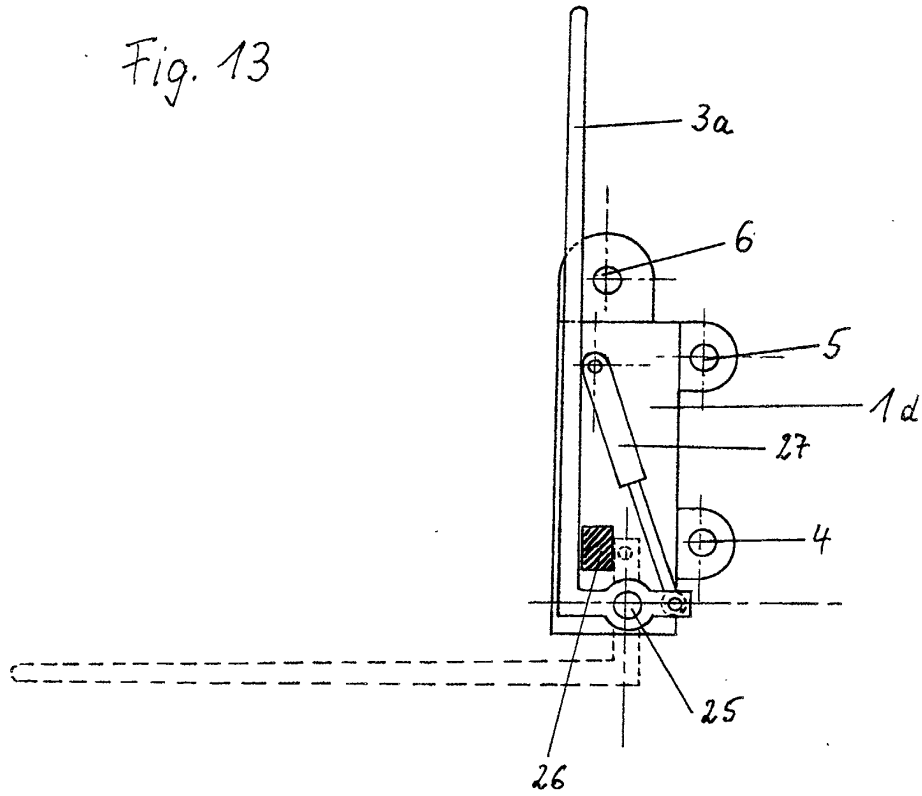


Fig. 14

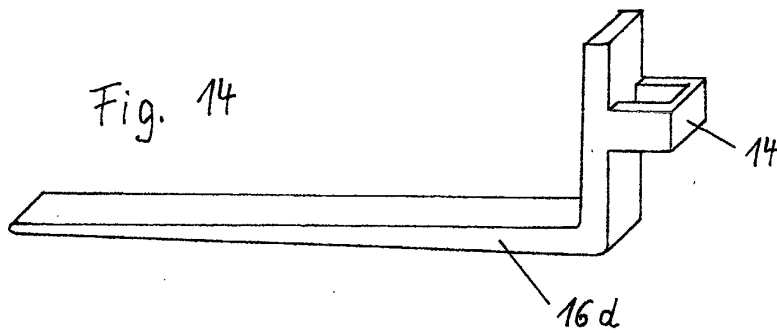
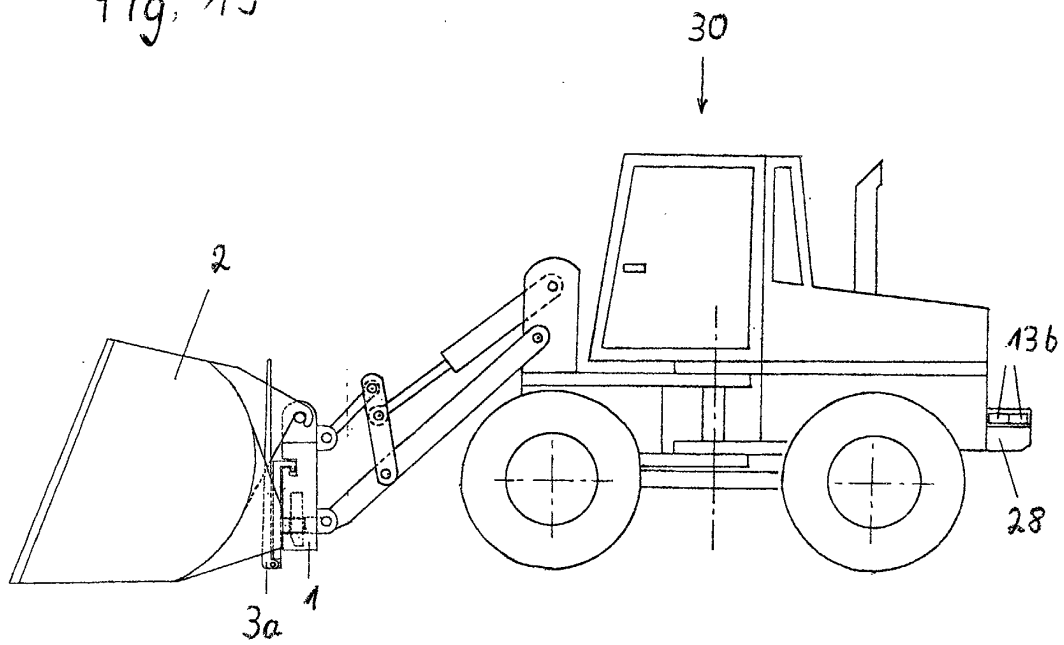


Fig. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 0030

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 065 320 A (BAMFORD EXCAVATORS LTD) 3. Januar 2001 (2001-01-03) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2-4 * * Absatz '0031! - Absatz '0032! * * Absatz '0034! * * Absatz '0035! * * Absatz '0037! - Absatz '0039! * * Abbildungen 5A,5B * * Absatz '0047! - Absatz '0050! *	1,3,5	E02F3/36 B66F9/12
A	US 4 669 947 A (FROST ROGER A) 2. Juni 1987 (1987-06-02) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2,3 * * Spalte 3, Zeile 61 - Zeile 66 * * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 29 *	1,3,5,6	
A	US 5 732 488 A (SMITH NORMAN JOHN) 31. März 1998 (1998-03-31)		
A	US 6 168 369 B1 (BRIGHT CHRISTOPHER ERIK ET AL) 2. Januar 2001 (2001-01-02)		
A	EP 0 504 527 A (GCM 600 LTD) 23. September 1992 (1992-09-23)		
A	US 3 214 041 A (WALBERG MAYNARD E) 26. Oktober 1965 (1965-10-26)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. Oktober 2002	Prüfer Guthmuller, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 0030

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1065320 A	03-01-2001	GB 2351725 A EP 1065320 A1 US 6408550 B1	10-01-2001 03-01-2001 25-06-2002
US 4669947 A	02-06-1987	GB 2160495 A AT 34005 T CA 1240644 A1 DE 3562501 D1 EP 0168597 A1 ES 287504 U	24-12-1985 15-05-1988 16-08-1988 09-06-1988 22-01-1986 16-04-1986
US 5732488 A	31-03-1998	AU 685522 B2 AU 7986894 A WO 9512038 A1 ZA 9408500 A	22-01-1998 22-05-1995 04-05-1995 02-05-1995
US 6168369 B1	02-01-2001	GB 2343171 A , B	03-05-2000
EP 0504527 A	23-09-1992	GB 2253831 A EP 0504527 A1 FI 915665 A IE 914571 A1 JP 5124798 A NO 914866 A PT 100105 A	23-09-1992 23-09-1992 21-09-1992 23-09-1992 21-05-1993 21-09-1992 31-03-1994
US 3214041 A	26-10-1965	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82