



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 167 632 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.07.2002 Patentblatt 2002/29

(51) Int Cl.7: **E02D 7/10, E02D 11/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(21) Anmeldenummer: **01114622.2**

(22) Anmeldetag: **19.06.2001**

(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

(72) Erfinder:
• **Knöppel, Alfred**
35282 Rauschenberg-Bracht (DE)
• **Ulrich, Dirk Thomas**
36329 Romrod (DE)

(30) Priorität: **23.06.2000 DE 10030859**

(74) Vertreter: **John, Ernst, Dipl.-Ing.**
ThyssenKrupp Technologies AG
VRP-Patentabteilung
Am Thyssenhaus 1
45128 Essen (DE)

(71) Anmelder: **ThyssenKrupp AG**
40211 Düsseldorf (DE)

(54) **Vibrator mit einer Linearantriebseinheit**

(57) Die Erfindung betrifft einen Vibrator zur Einwirkung auf Rammgut, mit einer Linearantriebseinheit (7) in Form zumindest eines Hydraulikzylinders, dessen zumindest eine Kolbenstange unter Einwirkung einer Steuerung (9) bezüglich eines die Linearantriebseinheit aufnehmenden Tragrahmens (6) geradlinig wechselweise hin und her bewegt wird und dabei ihre Schwingungsbewegungen auf ein mit dem Rammgut verbundenes Halteelement (3) überträgt, wobei die mittels der Linearantriebseinheit erzeugte Schwingungsfrequenz

und die von ihr ausgehende Antriebskraft veränderbar sind.

Mit der Erfindung wird der Vorschlag unterbreitet, die Linearantriebseinheit ausgangsseitig über die zumindest eine Kolbenstange an einem Außenrahmen (2) zu befestigen, der sich - relativ zum Tragrahmen (6) beweglich - in Richtung der Schwingungsbewegungen federnd an dem Tragrahmen (6) abstützt, wobei der Außenrahmen (2) einerseits das Halteelement (3) trägt und andererseits das Anbauteil für ein Trägergerät bildet.

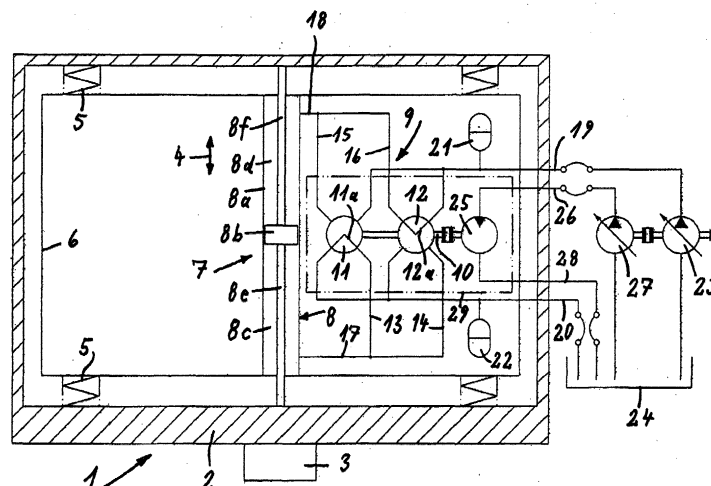


FIG. 1

EP 1 167 632 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 4622

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 24 10 385 A (MUELLER LUDWIG) 18. September 1975 (1975-09-18) * das ganze Dokument *	1,3,4, 7-9	E02D7/10 E02D11/00
A	US 4 178 838 A (STAFFORD JAY H) 18. Dezember 1979 (1979-12-18) * Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildungen 1-4 *	1-4	
A	US 5 725 329 A (CHELMINSKI STEPHEN) 10. März 1998 (1998-03-10) * Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 55; Abbildungen 1,5,6 *	1-4	
A	US 4 301 874 A (MAJIMA KEICHIRO) 24. November 1981 (1981-11-24) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E02D B06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Mai 2002	Prüfer Geiger, H
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 11 4622

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

21-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2410385	A	18-09-1975	DE 2410385 A1	18-09-1975
US 4178838	A	18-12-1979	KEINE	
US 5725329	A	10-03-1998	KEINE	
US 4301874	A	24-11-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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