

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89104357.2

51 Int. Cl.4: **E01C 19/05 , E02F 7/06**

22 Anmeldetag: 11.03.89

30 Priorität: 23.03.88 DE 3809670

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.89 Patentblatt 89/39

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

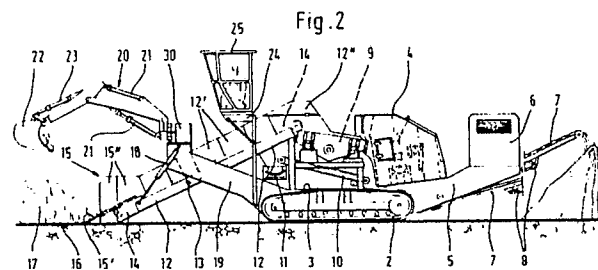
71 Anmelder: **KLEEMANN + REINER GMBH**
MASCHINEN- UND ANLAGENBAU
Hildenbrandstrasse 18
D-7320 Göppingen-Faurndau(DE)

72 Erfinder: **Posch, Jürgen**
Elsternweg 15
D-7320 Göppingen-Jebenhausen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Phys. Bartels**
Dipl.-Ing. Fink Dr.-Ing. Held
Lange Strasse 51
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Gerät zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein sowie Bau- und Strassenbaumaterial.**

57 Das Gerät weist ein Brechwerk (4), eine das zu zerkleinernde Material dem Brechwerk zuführende Zuführeinrichtung (9, 14, 20, 22), eine das zerkleinerte Material vom Brechwerk (4) wegtransportierende Transportvorrichtung (7) sowie wenigstens einen Motor für den Antrieb des Fahrwerks (2) und der von diesem getragenen, einen Antrieb benötigenden Komponenten auf. Die Zuführeinrichtung besteht aus einer vom Fahrwerk (2) getragene Fördereinrichtung (9, 14), die das zu zerkleinernde Material zum Brechwerk (4) fördert und an ihrem Anfang eine Leitvorrichtung (15) mit einem auf den Untergrund auflegbaren Boden (15') und von diesen sich nach oben erstreckenden Seitenwänden (15'') aufweist, und einer bewegbaren, an einem ebenfalls vom Fahrwerk (2) getragenen Ausleger (20) vorgesehene Baggerschaufel (22), mittels deren das zu zerkleinernde Material in die Leitvorrichtung (15) einbringbar ist.



EP 0 334 143 A1

Gerät zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein sowie Bau- und Straßenbaumaterial

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Zerkleinern von Material, das die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist.

Bekannte Geräte dieser Art haben als Zuführeinrichtung einen von oben zu beschickenden Trichter. Zum Einbringen des zu zerkleinernden Materials in den Trichter ist deshalb in der Regel ein Bagger oder Schaufellader unerlässlich. Nur wenn eine Rampe zur Verfügung steht, kann das zu zerkleinernde Material auch direkt von einem Muldenkipper in den Trichter geschüttet werden, der dann allerdings ein entsprechendes Fassungsvermögen aufweisen muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das es ermöglicht, sowohl die erforderliche Investition als auch die Betriebskosten zu reduzieren. Diese Aufgabe löst ein Gerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Dadurch, daß das erfindungsgemäße Gerät mit Hilfe seiner Fördereinrichtung und der Baggerschaufel selbst das zu zerkleinernde Material aufnehmen kann, wird für diesen Zweck weder ein Bagger oder Schaufellader noch ein Muldenkipper benötigt. Da die Kosten für die erfindungsgemäße Zuführeinrichtung viel geringer sind als für einen Bagger, Schaufellader oder Muldenkipper, lassen sich hierdurch die Investitionskosten erheblich verringern. Dies gilt in noch höherem Maße dann, wenn das erfindungsgemäße Gerät anstelle einer stationären Brechanlage direkt dort eingesetzt wird, wo das zu zerkleinernde Material anfällt, da dann auch die zusätzlich zu einem Bagger oder Schaufellader noch erforderlichen Muldenkipper entfallen, welche das Material vom Ort des Anfalls zur Brechanlage transportieren müssen. Hinzu kommt, daß durch den Wegfall eines großen Trichter ein Teil der zusätzlichen Kosten kompensiert wird, die für die erfindungsgemäße Fördereinrichtung anfallen. Weiterhin werden mittels des erfindungsgemäßen Gerätes die laufenden Kosten reduziert. Das Gerät kann von einer einzigen Person bedient werden. Es werden deshalb zumindest die Kosten für einen Bagger-, Schaufellader- oder Muldenkipperfahrer eingespart. Ferner entfallen die Betriebskosten für das zusätzliche Gerät, die nicht zuletzt bei Radfahrzeugen wegen des Reifenverschleißes beträchtlich sind. Auch der Energieverbrauch ist deutlich geringer.

Vorzugsweise ist die Baggerschaufel als Löffel ausgebildet, da mit einem solchen Löffel auch Material zum Zwecke des Aussonderns erfaßt oder stärkeres Material in die für das Einführen in die Leitvorrichtung erforderliche Lage gebracht werden kann. Besonders vorteilhaft ist ferner, daß ein übli-

cher Bagger-Löffel verwendet werden kann. Entsprechendes gilt auch für den Ausleger, was ebenfalls die Investitionskosten günstig beeinflusst.

Um das Einbringen des Materials in die Leitvorrichtung zu erleichtern, erweitert sich diese vorzugsweise zu ihrer Aufnahmeöffnung hin trichterförmig. Unabhängig von dieser Form hat die erfindungsgemäße Leitvorrichtung den Vorteil, daß sie wie eine Schaufel unter das aufzunehmende Material geschoben werden kann, was das Einbringen des Materials erleichtert, zumal es dabei aufgelockert werden kann. Ferner kann die Leitvorrichtung sich auf dem Untergrund abstützen und dadurch einen Teil des Gewichtes aufnehmen, den das zu zerkleinernde Material auf die Zuführeinrichtung ausübt, wodurch eine wesentliche Entlastung des Fahrwerkes erreicht wird, das in der Regel ein Raupenfahrwerk ist. Dies trägt zu einer weiteren Kostenreduzierung bei.

Um problemlos das von der Leitvorrichtung aufgenommene Material auf ein sich anschließendes, endloses Transportsystem, beispielsweise einen Gurtbandförderer, einen Gliederbandförderer oder einen Kratzkettenförderer übergeben zu können, übergreift bei einer bevorzugten Ausführungsform der Boden der Leitvorrichtung das Transportsystem. Ein solcher Übergriff ermöglicht es ferner, in dem das Transportsystem übergreifenden Endabschnitt Öffnungen für den Durchtritt von feinerem Material vorzusehen, das auf das Transportsystem fällt. Handelt es sich bei dem Transportsystem um einen Gurtbandförderer oder einen Gliederbandförderer, dann bildet das feinere Material eine Schutzschicht für das Förderband gegenüber dem über die Endkante der Leitvorrichtung auf das Band fallenden Material.

Vorzugsweise ist ein auslegerartiger Träger an einem die übrigen Komponenten des Gerätes tragenden Chassis vorgesehen, der die Zuführeinrichtung und die Leitvorrichtung trägt. Über diesen Träger kann problemlos eine Abstützung auf dem Untergrund erfolgen. Sofern das Gerät als Ganzes auf einem Tieflader transportierbar sein soll, lassen sich seine Abmessungen dadurch reduzieren, daß man im Anschluß an einen ersten Abschnitt des Trägers, der starr mit dem Chassis verbunden ist, einen zweiten Abschnitt vorsieht, der um eine Querachse schwenkbar mit dem ersten Abschnitt verbunden ist. Zum Anheben und Absenken dieses zweiten Abschnittes sind vorzugsweise Hydraulikzylinder vorgesehen, die an einem Trägerarm angreifen können, welcher den Ausleger für die Baggerschaufel trägt. Man kann aber auch die Leitvorrichtung schwenkbar mit dem Träger verbinden und die Hydraulikzylinder an der Leitvorrichtung

angreifen lassen.

Bei einer für den Transport auf einem Tieflader vorgesehenen Ausführungsform ist es ferner vorteilhaft, die Kabine höhenverstellbar mit dem Chassis zu verbinden. Sie kann dann aus der abgesenkten Transportstellung in eine Arbeitsstellung hochgefahren werden, in welcher die Bedienungsperson einen guten Überblick über das Arbeitsfeld hat.

Das Gerät kann mit einer Zwischensiebeinrichtung ausgerüstet sein, in die das zu zerkleinernde Material gelangt, ehe es in das Brechwerk eingegeben wird. Eine derartige Zwischensiebeinrichtung ist vorzugsweise mittels einer Fördereinrichtung ausgerüstet, die wahlweise das ausgesiebte Material wegtransportiert oder dem aus dem Brechwerk kommenden Material beigibt.

Im folgenden ist die Erfindung an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im einzelnen erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel in der Transportstellung auf einem Tieflader,

Fig. 2 das erste Ausführungsbeispiel in der Arbeitsstellung,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel in der Arbeitsstellung,

Fig. 4 ein drittes, dem zweiten Ausführungsbeispiel ähnliches Ausführungsbeispiel in der Arbeitsstellung,

Fig. 5 ein viertes, dem zweiten Ausführungsbeispiel ähnliches Ausführungsbeispiel in der Arbeitsstellung.

Ein als Ganzes auf einem Tieflader 1 ohne Sondergenehmigung transportierbares Gerät zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein sowie Bau- und Straßenbaumaterial, ist selbst fahrend ausgebildet und weist zu diesem Zweck ein Raupenfahrwerk 2 auf, das mittels nicht dargestellter Hydraulikmotoren antreibbar ist. Die Steuerung erfolgt durch ein Abbremsen der einen Raupe bei gleichzeitigem Antrieb der anderen Raupe oder durch einen gegenläufigen Antrieb der beiden Raupen. Das Raupenfahrwerk 2 trägt ein Chassis 3. Dieses Chassis 3 kann, falls zur Reduzierung der Transporthöhe erforderlich, über eine Hubvorrichtung auf dem Raupenfahrwerk 2 abgestützt sein.

Über dem einen Endabschnitt des Raupenfahrwerkes 2 ist auf dem Chassis 3 ein Brechwerk 4 angeordnet, das im Ausführungsbeispiel als Prallmühle ausgebildet ist. Eine über diesen Endabschnitt in Gerätlängsrichtung überstehende Verlängerung 5 des Chassis 3 trägt ein Motorengehäuse 6, in dem sich ein Dieselmotor sowie eine von diesem angetriebene Pumpe befindet, an welche alle Motoren und Zylinder der Hydraulikanlage angeschlossen sind.

An die Verlängerung 5 ist ein Bandförderer 7 angehängt, auf den das vom Brechwerk 4 kom-

menende Material aufgegeben wird, wie insbesondere Fig. 1 zeigt, ist der Bandförderer 7 an einer geringfügig über das freie Ende der Verlängerung 5 überstehenden Stelle sowie an einer zwischen dieser und dem freien Ende liegenden Stelle je um eine Querachse klappbar ausgebildet, um diese beiden Abschnitte nebeneinander und neben dem Motorengehäuse 6 in vertikaler Lager für den Transport des Gerätes anordnen zu können, wobei, wie Fig. 1 zeigt, der Bandförderer 7 nicht nach oben über die Oberseite des Motorengehäuses 6 übersteht. Das Klappen der einzelnen Abschnitte des Bandförderers 7 erfolgt mittels Hydraulikzylindern 8.

Das zu zerkleinernde Material wird in das Brechwerk 4 von einer als Vibrationsförderer ausgebildeten Zwischensiebeinrichtung 9 zugeführt, welche etwa auf halber Länge des Raupenfahrwerkes 2 auf dem Chassis 3 angeordnet ist. Die Zwischensiebeinrichtung 9 weist unterhalb des Siebes einen sich in Gerätelängsrichtung erstreckenden zweiten Bandförderer 10 auf, der wahlweise in der einen oder anderen Richtung fördern kann. Fördert er gegen das tieferliegende, dem Brechwerk 4 benachbarte Ende hin, dann wird das in der Zwischensiebeinrichtung 9 ausgesiebte Material dem aus dem Brechwerk 4 austretenden Material beigemischt. Bei der entgegengesetzten Förderrichtung gelangt das ausgesiebte Material auf eine quer zur Längsrichtung des Raupenfahrwerkes 3 verlaufenden, dritten Bandförderer 11, von dem es seitlich neben dem Gerät abgegeben wird.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, ist das Chassis 3 neben der Zwischensiebeinrichtung 9 bis in die Höhe der Oberkante des Brechwerkes 4 hochgezogen. Hier schließt sich an das Chassis 3 ein erster Abschnitt eines Trägers 12 an, der sich in seiner Arbeitsstellung in Gerätelängsrichtung schräg nach unten über dasjenige Ende des Raupenfahrwerkes 2 hinaus erstreckt, das von der Verlängerung 5 wegweist. An diesen ersten Abschnitt des Trägers 12 schließt sich ein zweiter Abschnitt an, der über eine in Querrichtung verlaufende Klappachse 13 mit dem ersten Abschnitt verbunden ist. Wie Fig. 1 zeigt, kann dieser zweite Abschnitt von seiner Arbeitsstellung aus, in der er in der Verlängerung des ersten Abschnittes liegt, in eine Transportstellung geschwenkt werden, in welcher er von der Klappachse aus schräg nach oben weist. Der Träger 12 trägt einen Gurtbandförderer 14, statt dessen aber auch ein Gliederbandförderer oder ein Kratzkettenförderer vorgesehen sein könnte. Der Gurtbandförderer 14 endet über dem höher liegenden Ende des Vibrationsförderers der Zwischensiebeinrichtung 9. Der Anfang wird von dem Boden 15' einer Leitvorrichtung 15 überlappt, die das vordere Ende des Trägers 12 bildet. Der Boden 15' der Leitvorrichtung 15 ist so gekrümmt, daß ein freies, auf

den Untergrund 16 aufliegende Ende wie eine Schaufel unter das auf dem Untergrund 16 liegende Material 17 geschoben werden kann. Der den Gurtbandförderer 14 überlappende Endabschnitt des Bodens der Leitvorrichtung 15 ist mit Öffnungen versehen, durch welche feinere Bestandteile des Materials 17 auf das Förderband fallen. Hierdurch wird auf dem Förderband eine Schutzschicht gebildet, auf welche das über die hintere Kante des Bodens der Leitvorrichtung 15 hinaus geschobene Material fällt, so daß das Förderband so weit wie möglich vor Beschädigungen geschützt wird.

Seitlich schließen sich an den Boden 15' der Leitvorrichtung 15 sich nach oben erstreckende Platten 15'' an. Da die Breite der Leitvorrichtung 15 an ihrem vorderen Ende wesentlich größer ist als die Breite des Förderbandes, nimmt die Breite des Bodens 15' gegen das hintere Ende hin auf die Breite des Förderbandes ab. Dadurch bilden die seitlichen Platten 15'' einen trichterartigen Einlauf für das aufzunehmende Material 17. Die seitlichen Platten der Leitvorrichtung 15 schließen sich an seitliche Platten 12' des Trägers 12 an, welche verhindern, daß das auf dem Förderband liegende Material seitlich vom Förderband herabfallen kann. Am oberen Ende des Gurtbandförderers 14 ist der über die Oberkante des Brechwerkes 4 überstehende Teil 12'' der seitlichen Platten 12 mit dem darunter liegenden Teil über je eine horizontale Achse schwenkbar verbunden, um die überstehenden Teile für den Transport nach unten klappen zu können.

Der zweite schwenkbare Abschnitt des Trägers 12 ist über je einen seitlich angelenkten Hydraulikzylinder 18 mit einem Tragarm 19 verbunden, welcher von dem der Verlängerung 5 abgekehrten Ende des Chassis 3 aus in Gerätelängsrichtung sich schräg nach oben bis über den Trägers 12 hinaus erstreckt. Dieser Tragarm 19 hat zwei zueinander parallele Schenkel, zwischen denen der Träger 12 hindurchgeführt ist und die an ihrem freien Ende durch einen Jochabschnitt miteinander verbunden sind. An diesen Jochabschnitt ist ein Ausleger 20 eines Löffelbaggers angebaut. Dieser Ausleger 20 ist in bekannter Weise ausgebildet und mit Hilfe von Hydraulikzylindern 21 in seiner Höhe und seiner Knickung veränderbar. Ferner ist der Ausleger 20 um eine vertikale Achse schwenkbar. Am freien Ende des Auslegers 20 ist ein Löffel 22 angelenkt, der mittels eines Hydraulikzylinders 23 um eine Querachse schwenkbar ist. Der Löffel 22 greift von oben her am Material 17 an und wird zur Aufnahme von Material gegen das Gerät geschwenkt. In der Regel wird der Löffel 22 jedoch so bedient, daß er das Material 17 nur in die Leitvorrichtung 15 hineinschiebt. Es kann allerdings auch erforderlich sein, Teile des Materials 17 mit Hilfe des Löffels 22 auf die Leitvorrichtung 15

auszurichten oder sie mit dem Löffel 22 aufzunehmen, um sie aussondern zu können. Außerdem kann der Löffel dazu benutzt werden, beispielsweise lange, sperrige Materialteile zu zerbrechen, damit sie problemlos in die Leitvorrichtung 15 eingeführt werden können.

Auf dem Jochabschnitt des Tragarmes 19 ist im Ausführungsbeispiel auch die Hydraulikpumpe 30 für die Hydraulikzylinder 21 und 23 angeordnet.

Wie Fig. 1 zeigt, ist die Länge des Auslegers 20 auf die Länge des Trägers 12 so abgestimmt, daß der den Löffel 22 tragende Abschnitt zusammen mit dem Löffel 22 unter den hochgeschwenkten Abschnitt des Trägers 12 gelegt werden kann, damit das Gerät nicht über das hintere Ende des Tiefladers 1 übersteht.

An dasjenige Ende des Chassis 3, von dem aus sich der Tragarm 19 schräg nach oben erstreckt, ist eine hydraulisch betätigbare Hubbühne 24 angebaut, die eine Kabine 25 für die Bedienungsperson des Gerätes trägt. In ihrer Transportstellung ist die Kabine 25 so weit abgesenkt, daß sie nicht über die Oberkante des Brechwerkes 4 übersteht. In ihrer Arbeitsstellung befindet sich hingegen, wie Fig. 2 zeigt, der Boden der Kabine 25 etwa in Höhe der Oberkante des Brechwerkes 4. Hierdurch hat die Bedienungsperson gute Sichtverhältnisse auf das Arbeitsfeld.

Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich nicht grundsätzlich von dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 und 2. Es hat nur wesentlich größere Abmessungen und auch ein dementsprechend größeres Gewicht, da es dazu bestimmt ist, eine ortsfeste Brechanlage zu ersetzen, und daher nur in einem beschränkten Bereich, beispielsweise innerhalb eines Steinbruches, von einer Arbeitsstelle zur anderen gefahren werden muß. Als Brechwerk 104 weist dieses Gerät eine Prallmühle auf. Von diesem Brechwerk 104 wird das zerkleinerte Material mittels eines kurzen Bandförderers 126 auf einen langen Bandförderer 107 aufgegeben, dessen freies Ende für eine Höhenverstellung an zwei parallel nebeneinander angeordneten Hydraulikzylindern 127 hängt, die andererseits an einem Pylon 128 befestigt sind, welcher statt des Motorgehäuses 6 des ersten Ausführungsbeispiels vom Chassis 103 sich nach oben erstreckt. Das Motorgehäuse 106 mit den Motoren und Pumpen ist bei diesem Ausführungsbeispiel über dem anderen Ende des Raupenfahrwerkes 102 angeordnet, was im Hinblick auf die Abstützung des Chassis 103 mittels des Trägers 112 auf dem Untergrund problemlos möglich ist.

Auch bei diesem Gerät weist der Träger 112 einen schwenkbaren Abschnitt auf, der zusammen mit der Leitvorrichtung 115 um eine horizontale Achse 113 relativ zum anderen Abschnitt des Trägers 112 schwenkbar ist. Die Schwenkbewegung

läßt sich mittels der Hydraulikzylinder 118 ausführen, welche am Tragarm 119 angelenkt sind, der wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel den Ausleger 120 mit seinem Löffel 122 trägt. Der Tragarm trägt eine Fördereinrichtung 114, deren Anfang vom Boden 115' der Leitvorrichtung 115 übergriffen wird, die wie die Leitvorrichtung 15 ausgebildet ist. Die Kabine 125 ist fest auf dem Chassis 103 in einer der Arbeitsstellungen beim ersten Ausführungsbeispiel entsprechenden Position angeordnet.

Wie Fig. 4 zeigt, kann der Prallbrecher durch einen Backenbrecher 204 ersetzt sein. Die Anordnung auf den Chassis 203 ist prinzipiell die gleiche wie die Anordnung des Prallbrechers auf dem Chassis 103. Auch im übrigen braucht das Gerät nicht abgeändert zu werden, weshalb wegen weiterer Einzelheiten auf die Ausführungen zu den beiden Ausführungsbeispielen Bezug genommen wird.

Schließlich kann, wie Fig. 5 zeigt, statt eines Brechwerkes in Form eines Prallbrecher oder eines Backenbrechers auch ein Brechwerk 304 in Form eines Durchlaufbrechers vorgesehen werden.

Der Durchlaufbrecher ist an den Träger 312 angebaut, und zwar etwa über der Mitte des Raupenfahrwerkes 302. Der Träger 312 trägt in diesem Falle einen Gliederbandförderer. Der kurze Bandförderer 126 des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 3 kann entfallen, weil das gebrochene Material vom Gliederbandförderer auf den langen Bandförderer 307 aufgegeben werden kann, der wie der Bandförderer 107 ausgebildet ist.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Ausführungen zum zweiten und dritten Ausführungsbeispiel Bezug genommen.

Alle in der vorstehenden Beschreibung erwähnten sowie auch die nur allein aus der Zeichnung entnehmbaren Merkmale sind als weitere Ausgestaltungen Bestandteile der Erfindung, auch wenn sie nicht besonders hervorgehoben und insbesondere nicht in den Ansprüchen erwähnt sind.

Ansprüche

1. Gerät zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein sowie Bau- und Straßenbaumaterial, das, getragen von einem Fahrwerk, ein Brechwerk, eine das zu zerkleinernde Material dem Brechwerk zuführende Zuführeinrichtung, eine das zerkleinerte Material vom Brechwerk wegtransportierende Transportvorrichtung sowie wenigstens einen Motor für den Antrieb des Fahrwerks und der von diesem getragenen, einen Antrieb benötigten Komponenten aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführeinrichtung aus einer vom Fahrwerk (2; 102; 302) getragene Fördereinrichtung (9, 14; 114), die das zu zerkleinernde Material zum Brechwerk (4; 104; 204; 304) fördert und an ihrem

Anfang eine Leitvorrichtung (15; 115) mit einem auf den Untergrund auflegbaren Boden (15'; 115') und von diesen sich nach oben erstreckenden Seitenwänden (15"; 115") aufweist, und einer bewegbaren, an einem ebenfalls vom Fahrwerk (2; 102; 302) getragenen Ausleger (20; 120) vorgesehene Baggerschaufel (22; 122) besteht, mittels deren das zu zerkleinernde Material in die Leitvorrichtung (15; 115) einbringbar ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Baggerschaufel als Löffel (22; 122) ausgebildet ist.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitvorrichtung (15; 115) sich in der Transportrichtung des Materials trichterartig verengt.

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (15'; 115') der Leitvorrichtung (15; 115) den Anfang eines sich anschließenden, endlosen Transportsystems (14; 114) übergreift.

5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der das Transportsystem (14; 114) übergreifende Endabschnitt des Bodens zumindest auf einem Teil seiner Länge mit Öffnungen für den Durchtritt von feinem Material versehen ist.

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportsystem (14; 114) ein Gurtbandförderer (14), ein Gliederbandförderer oder ein Kratzkettenförderer ist.

7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch einen auslegerartigen Träger (12; 112; 312), der die Zuführeinrichtung (9, 15; 115) trägt, an seinem einen Ende mit einem zwischen dem Fahrwerk (2; 102; 302) und dem von diesem getragenen Komponenten vorgesehenen Chassis (3; 103; 203) verbunden ist und an seinem anderen Ende die Leitvorrichtung (15; 115) aufweist.

8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (12; 112) im Anschluß an einen ersten, starr mit dem Chassis (3; 103; 203) verbundenen Abschnitt einen zweiten Abschnitt aufweist, der um eine Querachse (13; 113) schwenkbar mit dem ersten Abschnitt verbunden ist.

9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der schwenkbare zweite Abschnitt des Trägers (12; 112) und/oder die Leitvorrichtung (15; 115) über wenigstens einen Arbeitszylinder (18; 118) mit einem vom Chassis (3; 103) abstehenden Tragarm (19; 119) verbunden sind.

10. Gerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der vorzugsweise zwei seitlich am Träger (12; 112) vorbeigeführte Schenkel aufweisende Tragarm (19; 119) den Ausleger (20; 120) trägt.

11. Gerät nach einem Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch eine höhenverstellbare Kabine (25) für die Bedienungsperson

12. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch eine Zwischensiebeinrichtung (9) mit einer Transporteinrichtung (10), mittels deren das ausgesiebte Material wahlweise abtransportiert oder dem aus dem Brechwerk (4) kommenden Material beigegeben wird.

13. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß Teile der in ihrer Arbeitsstellung über ein Transportprofil hinausragenden Komponenten in eine innerhalb des Transportprofils liegende Transportstellung, vorzugsweise mittels hydraulischer Antriebselemente, schwenkbar sind.

5

-

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

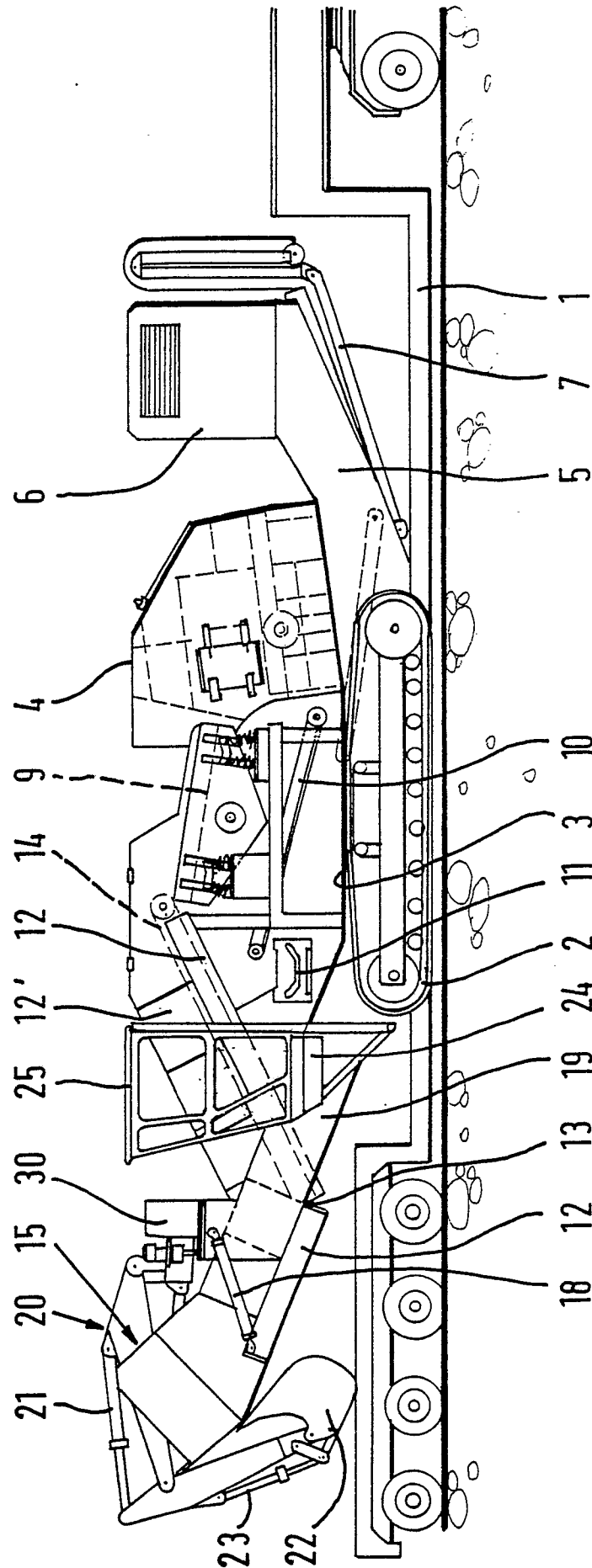


Fig. 2

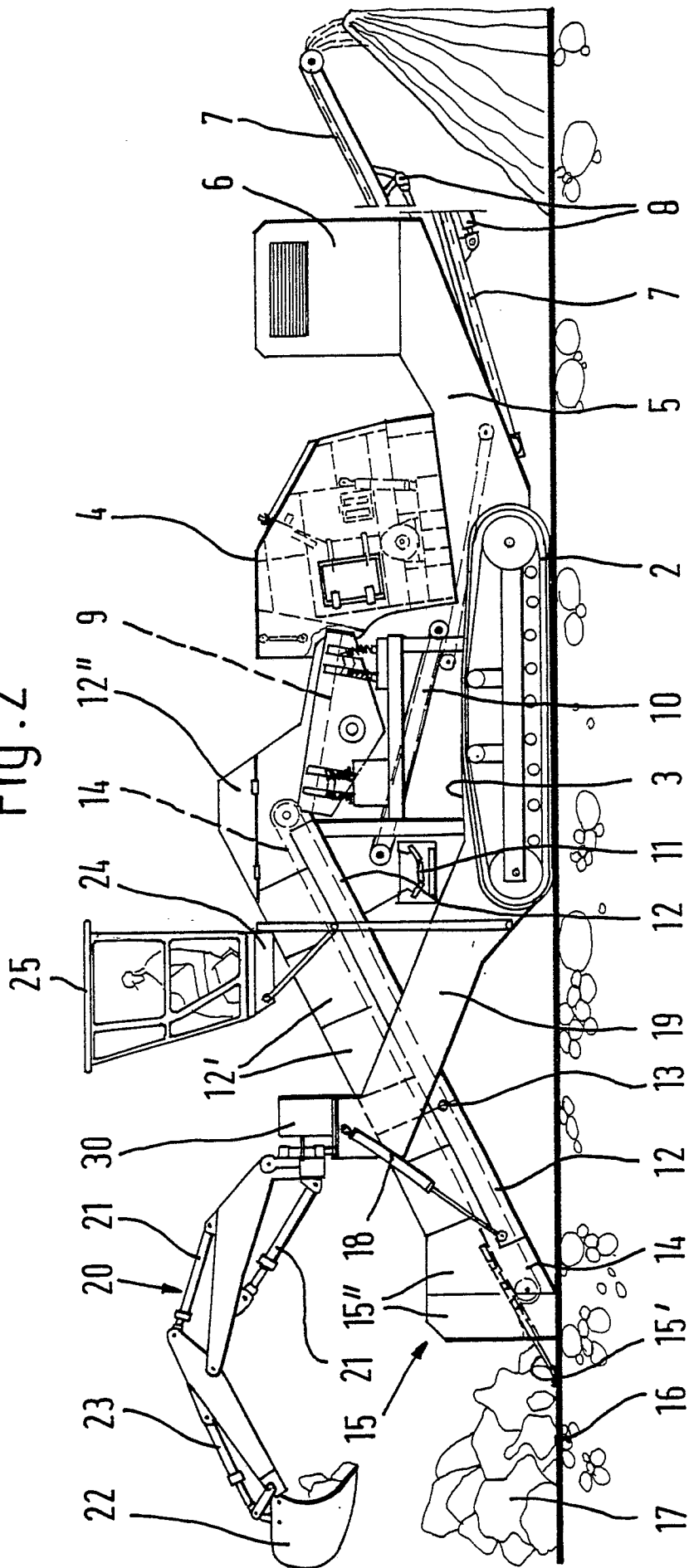


Fig.3

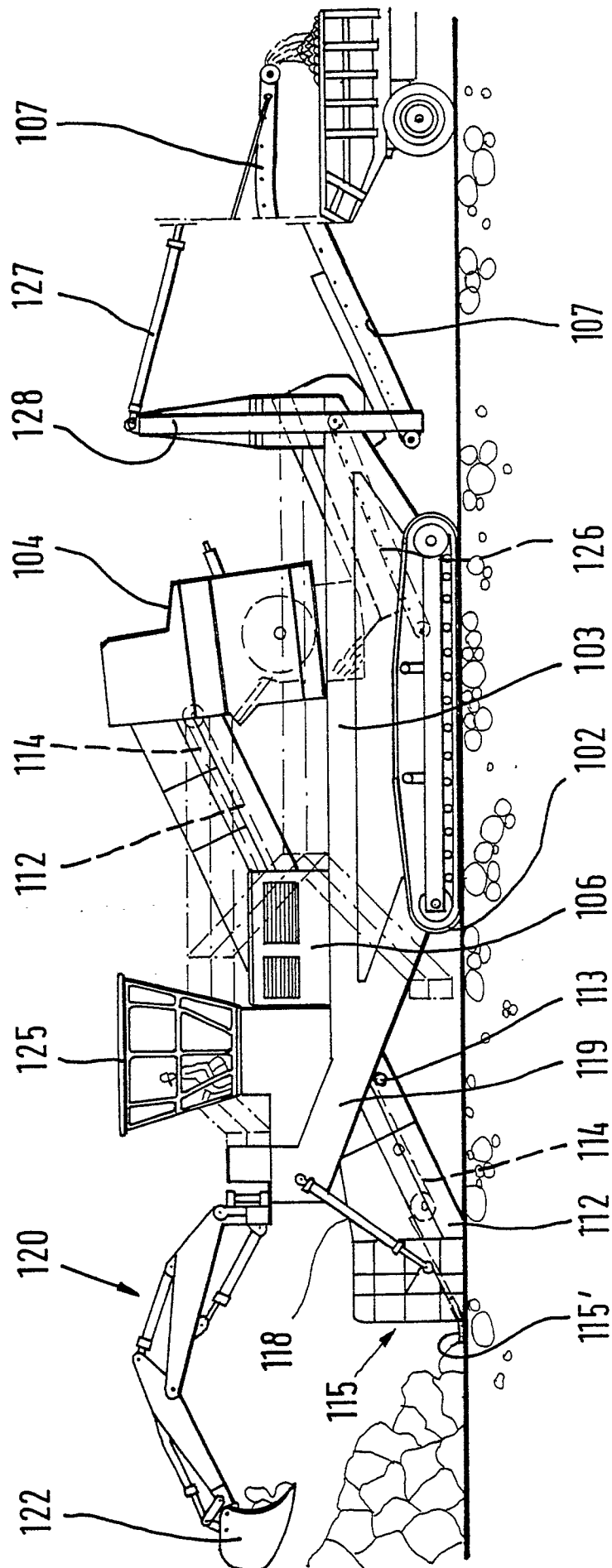


Fig. 4

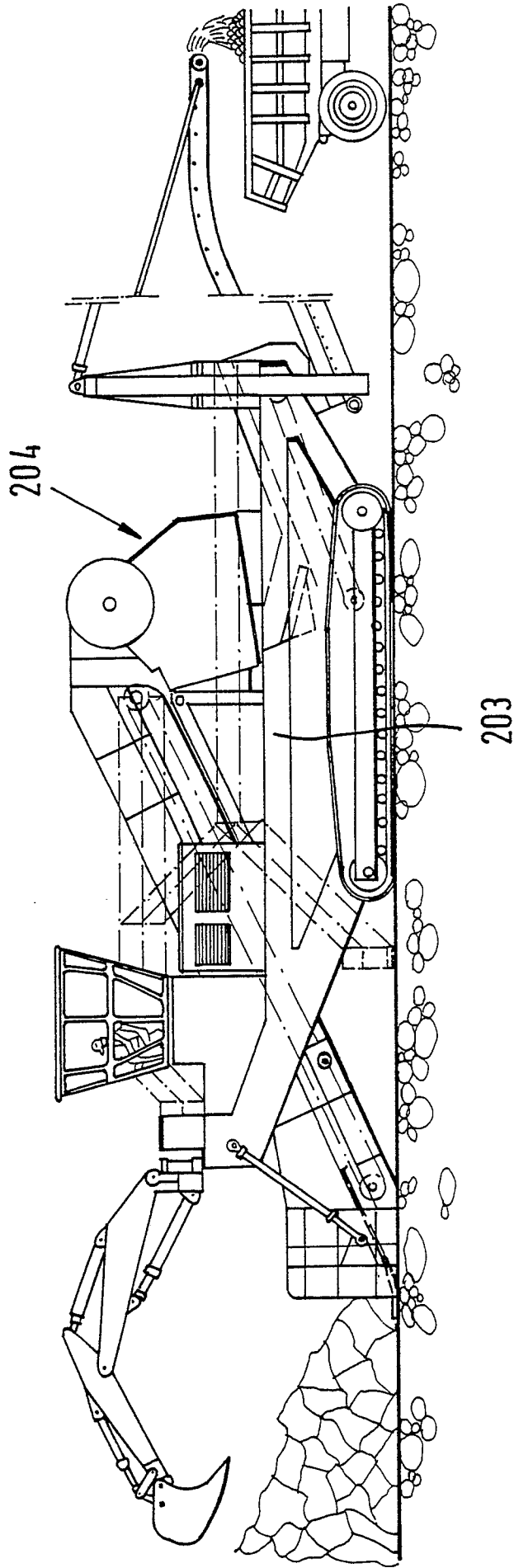
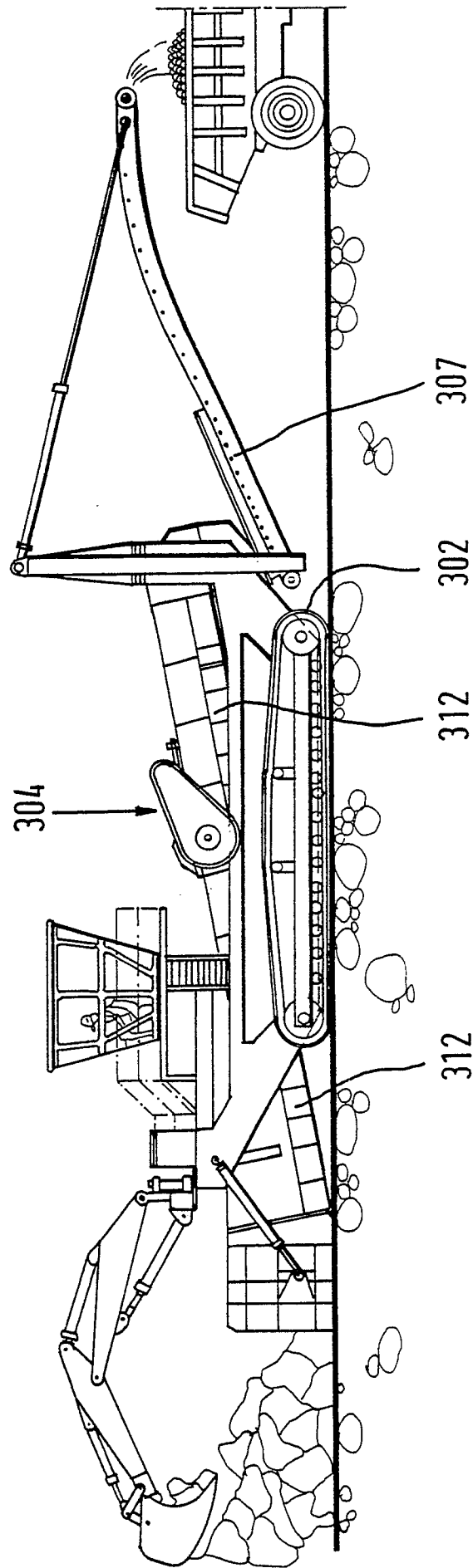


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 227 834 (HAZEMAG) * Insgesamt * ---	1,6,12,13	E 01 C 19/05 E 02 F 7/06
A	DE-B-1 240 372 (EISENWERKE WESERHÜTTE) * Insgesamt * ---	1,2,12	
A	US-A-4 633 602 (LAYH) * Figuren * ---	1,3,4	
A	CA-A-1 180 306 (DESOURDY) * Figuren * ---	1,11,13	
A	DE-U-8 712 219 (KLEEMANN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 01 C E 02 F B 02 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-06-1989	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			