

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80105806.6

51 Int. Cl.³: **E 02 F 3/54**

22 Anmeldetag: 25.09.80

30 Priorität: 29.09.79 DE 2939710

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.81 Patentblatt 81/14

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI

71 Anmelder: **KABAG Karlsruher Baumaschinen GmbH**
Wachhausstrasse 5a
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

72 Erfinder: **Kühner, Ernst Ewald**
Fère-Champenoise-Strasse 8
D-7505 Ettlingen(DE)

74 Vertreter: **Lichti, Hans, Dr. Ing. Dr. Ing. Hans Lichti**
Dipl.-Ing. Heiner Lichti et al,
Dipl.-Phys. Dr. Jost Lempert Patentanwälte Durlacher
Strasse 31 Postfach 410760
D-7500 Karlsruhe 41/Grötzingen(DE)

54 **Schrappgerät für Betonbereitungsanlagen.**

57 Bei einem Schrappgerät mit einem über einem Zuschlagstofflager (1, 2) schwenkbaren, am zentralen Ende auf einem Sockel (4) gelagerten Ausleger (9), einer nahe dem Sockel (4) angeordneten Winde (8) und einem von dieser mittels Seil (13, 14) bewegten Schrappkübel (12), wobei das Seil aus einem von der Winde (8) direkt zum Schrappkübel (12) geführten Zugseil (13) und einem von der Winde (8) entlang dem Ausleger (9) über wenigstens eine an dessen freiem Ende angeordnete Umlenkrolle (15) zum Schrappkübel (12) geführten Rückholseil (14) besteht, ist zur Verkürzung des Rückholseils nach jedem Fördervorgang im Bereich der Führung des Rückholseils (14) wenigstens eine Seilrolle (18) gelagert, die aus einer Betriebsstellung in eine das Rückholseil (16) verkürzenden Stellung bewegbar ist.

EP 0 026 466 A2

./...



DR. ING. HANS LICHTI · DIPL.-ING. HEINER LICHTI
DIPL.-PHYS. DR. JOST LEMPERT
PATENTANWÄLTE

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN) · DURLACHER STR. 31 (HOCHHAUS)
TELEFON (0721) 48511

KABAG Karlsruher Baumaschinen GmbH
Wachhausstraße 5a, D-7500 Karlsruhe 41

5781/80 Lj

Schrappgerät für Betonbereitungsanlagen

- - - - -

Die Erfindung betrifft ein Schrappgerät mit einem über ein Zuschlag-
stofflager auskragenden und über dieses schwenkbaren Ausleger, der am
zentralen Ende auf einem Sockel gelagert ist, einer nahe dem Sockel an-
geordneten Winde und einem von dieser mittels Seil bewegten Schrappkübel,
5 wobei das Seil aus einem von der Winde direkt zum Schrappkübel geführten
Zugseil und einem von der Winde entlang dem Ausleger über wenigstens
eine an dessen freiem Ende angeordnete Umlenkrolle zum Schrappkübel ge-
führten Rückholseil besteht.

Schrappgeräte dieses Aufbaus sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt (z. B. CH-PS360 331). Bei diesen Schrappgeräten ist der Sockel im allgemeinen auf dem Kopf einer Säule angeordnet. Von der Säule gehen sternförmig Trennwände aus, die das Zuschlagstofflager in einzelne Boxen für unterschiedliches Material bzw. unterschiedliche Körnung aufteilen. Nahe der Säule befindet sich darüber hinaus häufig eine Dosierwand, durch die die Zuschlagstoffe den Verarbeitungsmaschinen der Betonbereitungsanlage zugeführt werden. Hierzu dient der Schrappkübel, der - in den ausgewählten Zuschlagstoff abgesenkt - mittels des Zugseils zur Dosierwand hin gezogen wird, um dort stets ausreichend Material aufzuschütten. Für ein erneutes Arbeitsspiel muß der Schrappkübel zurückgezogen werden, wobei er vorzugsweise zuvor aus dem Zuschlagstoff ausgehoben wird. Hierzu muß das Rückholseil verkürzt werden, was bei bekannten Anlagen (z. B. DE-AS 10 72 533) dadurch geschieht, daß für das Zugseil eine Bremse und für Zugseil und Rückholseil getrennte Seiltrommeln notwendig sind. Eine solche Lösung ist naturgemäß aufwendig und stör anfällig.

Es ist deshalb bereits im Zusammenhang mit Schrappgeräten anderer Gattung, den sogenannten Brückenschrappgeräten, bei denen also das freie Ende des Auslegers über eine Fahrstütze am Boden abgestützt ist, vorgeschlagen worden (DE-OS 20 48 533), an der Fahrstütze eine Schwinge anzuordnen, die an ihrem freien Ende eine Umlenkrolle für das Rückholseil lagert. Nahe der Schwenkachse der Schwinge an der Stütze ist die Winde für den Antrieb des Schrappseils angeordnet. Auch alle anderen Antriebsaggregate sind an der Stütze angeordnet, während der Ausleger an seinem zentralen Ende lediglich in einem Drehlager auf der zentralen Säule sitzt.

Das Zugseil ist vom Schräppkübel über eine nahe dem Drehlager am Ausleger angeordnete Umlenkrolle, anschließend am Ausleger entlang zur Winde geführt, während das Rückholseil von der Winde über die Umlenkrolle am Ende der Schwinge zum Schräppkübel geführt ist. Da die Winde und die Umlenkrolle am Ende der Schwinge nur einen geringen Abstand von einander aufweisen und die Seiltrommel der Winde eine gewisse axiale Ausdehnung aufweist, um eine entsprechende Seillänge aufnehmen zu können, ist der Seil-Ablenkungswinkel zwischen Windentrommel und Umlenkrolle sehr groß, so daß das Rückholseil stark beansprucht wird und schnell verschleißt.

In der Praxis ist deshalb am Ende der Schwinge nicht eine einfache Umlenkrolle, sondern eine Seiltrommel gelagert worden, so daß der Ablenkungswinkel nur noch gering ist. Eine solche Seiltrommel mit entsprechender axialer Ausdehnung erfordert jedoch zwei parallel angeordnete Schwingen, die zudem je einen eigenen Antrieb, z. B. je einen Hydraulikzylinder erforderlich machen. Eine solche Konstruktion ist außerordentlich funktionssicher, jedoch erfordert sie auch einen nicht geringen Bauaufwand.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schräppgerät des eingangs genannten Aufbaus so auszubilden, daß der bauliche Aufwand für die Verkürzung des Rückholseils ohne Beeinträchtigung der Funktionssicherheit verringert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß im Bereich der Führung des Rückholseils wenigstens eine Seilrolle gelagert ist, die aus einer Betriebsstellung in eine das Rückholseil verkürzende Stellung bewegbar ist.

- 5 Durch die an sich bekannte Anordnung der Winde im Bereich des Sockels des Schräppgerätes und durch die Anordnung der das Rückholseil verkürzenden Seilrolle kann letztere Anordnung so getroffen werden, daß der Seil-Ablenkungswinkel in unschädlichen Grenzen gehalten werden kann. Damit kommt also das erfindungsgemäße Schräppgerät mit einer einfachen Rolle aus und es wird keine Seiltrommel benötigt. Ferner entfallen
10 damit zweiarmige Schwenkhebel und doppelter Antrieb für diese.

- In bevorzugter Ausführung ist die Seilrolle, wie an sich bekannt (DE-OS 20 48 533) am Ende eines Hebels angeordnet, der jedoch erfindungsgemäß am Ausleger oder -sofern vorhanden- an der Bedienungskabine des Schräpp-
15 gerätes gelagert ist.

- Hierfür bieten sich insbesondere zwei Ausführungsformen an, indem nämlich der Hebel an der Bedienungskabine gelagert und die Winde -mit Bezug auf den Sockel- an der dem Ausleger gegenüberliegenden Seite angeordnet ist, oder indem der Hebel am freien Ende des Auslegers und an
20 seinem freien Ende wiederum die Umlenkrolle gelagert ist. Im erstgenannten Fall sind die notwendigen Antriebsverbindungen zwischen dem zentralen Ende des Auslegers, in dessen Bereich in der Regel alle Antriebsaggregate sitzen, sehr gering. Im zweiten Fall ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß der Hebel auch über das freie Ende des Auslegers hinaus geschwenkt
25 werden kann mit der Folge, daß der Schräppkübel nach hinten über den Fuß des Zuschlagstofflagers ausgeworfen werden, also auch dort lagerndes Material erfassen kann. Letztere Variante hat den weiteren Vorteil, daß die an sich notwendige Umlenkrolle zugleich als Seilrolle zum Verkürzen des

Rückholseils dienen kann.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist der Seilrolle eine zweite Seilrolle mit Abstand zugeordnet, wobei der Abstand zwischen den Seilrollen veränderlich und das Seil über beide Seilrollen nach Art eines Flaschenzugs geführt ist. Eine solche Ausführungsform hat den Vorteil, daß sie insbesondere in den Ausleger integriert werden kann und auch in der Rückholstellung diesen nicht überragt. Ferner können die Führung und der Antrieb einfacher gestaltet sein.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsformen. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 Eine schematische Seitenansicht eines Schrappgerätes mit Zuschlagstofflager;

Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Ansicht einer abgewandelten Ausführungsform.

In Figur 1 ist eine Trennwand 1 des Zuschlagstofflagers erkennbar, die eine der Boxen nach der Seite hin begrenzt. In dieser Boxe lagert ein Zuschlagstoff 2 bestimmter Körnung. Die Boxen sind -in nicht gezeigter Draufsicht- sternförmig um eine Säule 3 angeordnet, die an ihrem Kopf einen Sockel 4 trägt. Auf diesem Sockel ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel eine Bedienungskabine 5 über einem Drehkranz 7 gelagert, die in ihrem Unterbau 6 und zwar im rückwärtigen Bereich eine Winde 8 zum Antrieb des Gerätes aufweist.

Im vorderen Bereich des Unterbaus 6 ist ein Ausleger 9 bei 10 schwenkbar gelagert und über ein Seil bzw. eine Strebe 11 abgespannt. Der Ausleger 9



dient zur Aufhängung eines Schrappekübel 12, der mittels eines Zugseils 13 vom Böschungsfuß des Zuschlagstoffs 2 zur Säule 3 hin gezogen werden kann und dabei das Material zur Säule hin hochschiebt. An der Rückseite des Schrappekübel 12 greift ein Rückholseil 14 an, das über eine Rolle 15 am freien Ende des Auslegers 9 umgelenkt, anschließend mit einem Abschnitt 16 entlang des Auslegers geführt ist und über eine Führungsrolle 17 zur Winde 8 verläuft. Demgegenüber ist das Zugseil 13 direkt zur Winde 8 geführt, welche den Antrieb des Schrapkseils besorgt.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist an der Bedienungskabine 5 im rückwärtigen oberen Bereich eine Seilrolle 18, die identisch mit der Führungsrolle 17 ist, angeordnet, über die das Seil geführt ist und die zum Verkürzen des Seils beim Rückzug des Schrappekübel 12 dient. Zu diesem Zweck ist die Seilrolle 18 am freien Ende eines Hebels 19 gelagert, der seinerseits bei 20 an der Bedienungskabine schwenkbar angeordnet ist. Er kann beispielsweise mittels eines Hydraulikzylinders 21 in die strichpunktierte, abgesenkte Lage, verschwenkt werden, in der das Rückholseil 14 mit seinem Abschnitt 16 entsprechend der strichpunktierten Linie verkürzt wird. In dieser Lage ist der Schrappekübel 12 aus dem Zuschlagstoff gehoben und kann in seine Ausgangsposition -in der Zeichnung links- zurückgezogen werden.

Bei der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform ist die Seilrolle 18 an das vordere Ende des Auslegers 9 verlagert und erfüllt dort zugleich die Funktion der Umlenkrolle 15. Auch sie sitzt am Ende eines Hebels 19, der bei 20 am freien Ende des Auslegers 9 schwenkbar gelagert und aus der mit durchgezogener Linie wiedergegebenen Betriebsstellung in die strichpunktiert gezeigte Rückholstellung gebracht werden kann. Beim Verschwenken des Hebels 19 in die strichpunktierte Lage kann -insbesondere bei Handbetrieb- der Schrappekübel 12 über den Böschungsfuß hinaus ausgeworfen werden.

Selbstverständlich kann der Hebel 19 mit der Seilrolle 18 auch an jeder beliebigen Stelle des Auslegers 9 angeordnet sein. Weiterhin ist es möglich, den Ausleger 9 an seinem freien Ende über eine gespreizte

5 Stütze abzusützen, die an der Peripherie des Zuschlagstofflagers entlang fahrbar ist. Der Antrieb erfolgt jedoch auch hier zentral von der Bedienungskabine 5 aus.

DR. ING. HANS LICHTI · DIPL.-ING. HEINER LICHTI **0026466**
DIPL.-PHYS. DR. JOST LEMPERT
PATENTANWÄLTE

D-7500 KARLSRUHE 41 (GRÖTZINGEN) · DURLACHER STR. 31 (HOCHHAUS)
TELEFON (0721) 48511

KABAG Karlsruher Baumaschinen GmbH
Wachhausstr. 5a

5781/80 Lj

D-7500 Karlsruhe 41

PATENTANSPRÜCHE

1. Schräppgerät mit einem über ein Zuschlagstofflager auskragenden und über dieses schwenkbaren Ausleger, der am zentralen Ende auf einem Sockel gelagert ist, einer nahe dem Sockel angeordneten Winde und einem von dieser mittels Seil bewegten Schräppkübel, wobei das Seil aus einem von der Winde direkt zum Schräppkübel geführten Zugseil und einem von der Winde entlang dem Ausleger über wenigstens eine an dessen freiem Ende angeordnete Umlenkrolle zum Schräppkübel geführten Rückholseil besteht, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Führung des Rückholseils (14/16) wenigstens eine Seilrolle (18) gelagert ist, die aus einer Betriebsstellung in eine das Rückholseil (16) verkürzenden Stellung bewegbar ist.
2. Schräppgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilrolle (18) an dem freien Ende eines am Ausleger (9) schwenkbar angeordneten Hebels (19) gelagert ist.

3. Schräppgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (19) am freien Ende des Auslegers (9) und an seinem freien Ende wiederum die Seilrolle (18), die zugleich als Umlenke-rolle dient, gelagert ist.
- 5 4. Schräppgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (19) nahe dem Sockel (6) des Schräppgerätes gelagert und die Winde (8) -mit Bezug auf den Sockel- an der dem Ausleger (9) gegenüberliegenden Seite angeordnet ist.
5. Schräppgerät nach Anspruch 4, mit einer auf dem Sockel angeordneten
10 Bedienungskabine, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (19) an der Kabine (5) des Schräppgerätes gelagert ist.
6. Schräppgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Seil-
rolle eine zweite Seilrolle mit Abstand zugeordnet ist, der Abstand
zwischen den Seilrollen veränderlich und das Seil über beide Seil-
15 rollen nach Art eines Flaschenzugs geführt ist.

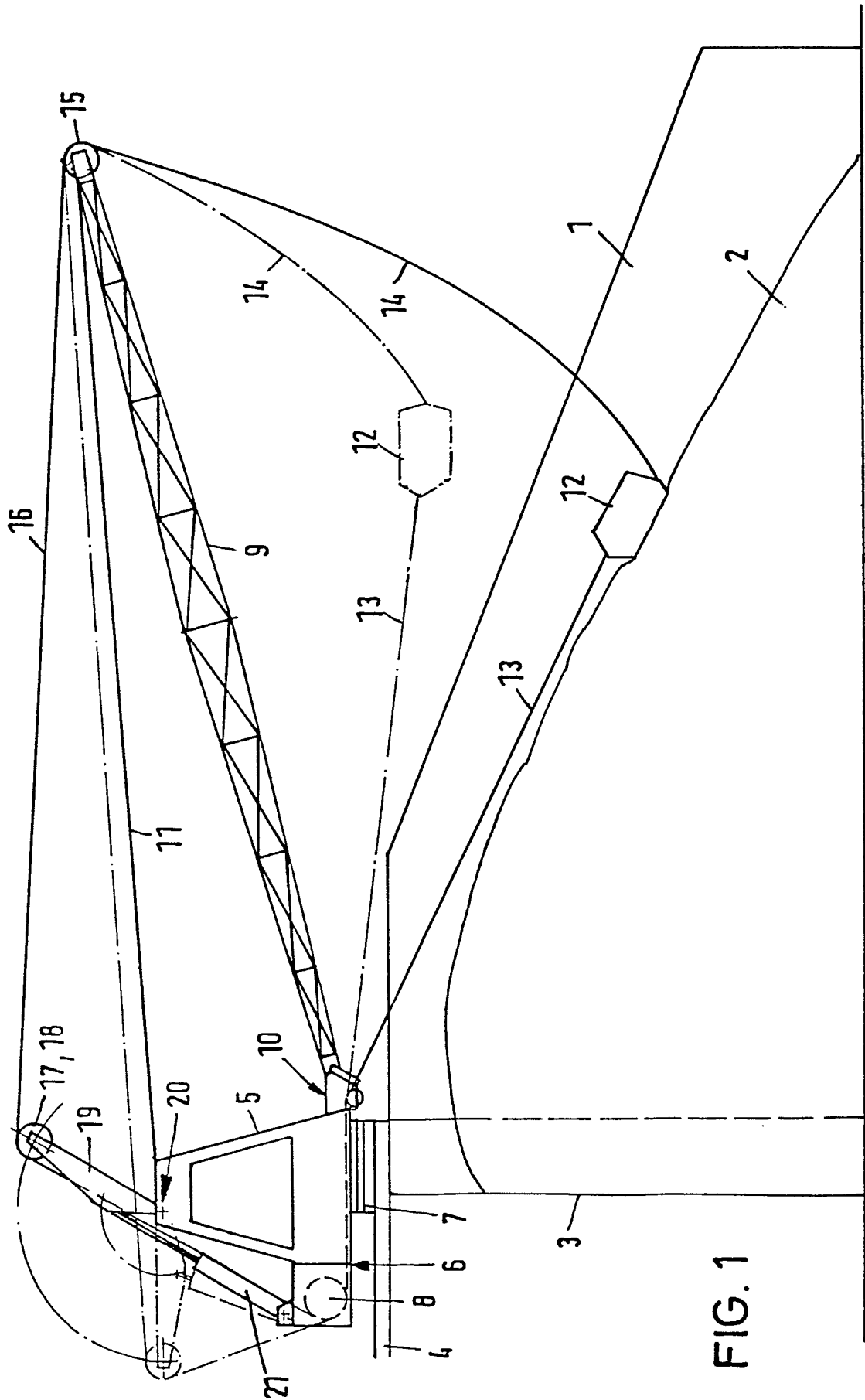


FIG. 1

