



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **93114979.3**

⑤① Int. Cl.⁵: **B65B 1/00**

㉔ Anmeldetag: **17.09.93**

③① Priorität: **26.09.92 DE 4232398**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.04.94 Patentblatt 94/14

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL PT SE

⑦① Anmelder: **Herrmann, Otto**
Zellerstrasse 5
D-77781 Biberach(DE)

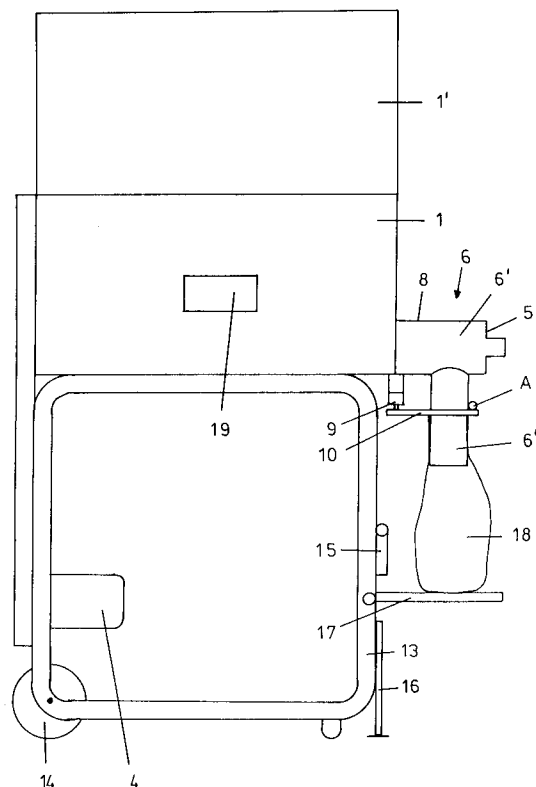
⑦② Erfinder: **Herrmann, Otto**
Zellerstrasse 5
D-77781 Biberach(DE)

⑦④ Vertreter: **Goy, Wolfgang, Dipl.-Phys.**
Zähringer Strasse 373
D-79108 Freiburg (DE)

⑤④ **Vorrichtung zum Befüllen von Säcken mit einem pulverförmigen, körnigen oder granulatförmigen Füllgut, insbesondere Sand.**

⑤⑦ Eine Vorrichtung zum Befüllen von Säcken 18 insbesondere mit Sand weist einen trichterförmigen Aufgabeebehälter 1 für das Füllgut auf. Im Boden dieses Aufgabeebehälters 1 befindet sich eine durch einen Elektromotor 4 angetriebene Förderschnecke 2, welche in einem Füllstutzen 6 des Aufgabeebehälters 1 mündet. Dieser Füllstutzen 6 ist senkrecht nach unten abgewinkelt und weist in seinem Aufschiebbereich einen Schalter 9,9' auf, der beim Aufschieben des Sackes 18 betätigbar ist und dabei den Elektromotor 4 für die Förderschnecke 2 in Betrieb setzt und beim Abziehen des Sackes 18 den Elektromotor 4 wieder stillsetzt.

Fig.1



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befüllen von Säcken mit einem pulverförmigen, körnigen oder granulatformigen Füllgut, insbesondere Sand, mit einem insbesondere trichterförmigen Aufgabebehälter für das Füllgut, mit einer im Bodenbereich des Aufgabebehälters angeordneten, horizontalen sowie elektromotorbetriebenen Förderschnecke sowie mit einem stirnseitig auskragenden sowie senkrecht nach unten abgewinkelten Füllstutzen des Aufgabebehälters, in dem die Förderschnecke mündet und auf den der jeweils zu befüllende Sack aufschiebbar ist, wobei im Aufschiebbereich des Füllstutzens für den jeweiligen zu befüllenden Sack ein Schalter angeordnet ist, der beim Aufziehen des Sackes betätigbar ist und dabei den Füllvorgang auslöst.

Ein besonderes Anwendungsgebiet der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung ist das Befüllen von Sandsäcken. Derartige Sandsäcke werden beispielsweise zum Dammbau bei Hochwasser verwendet. Nichtsdestoweniger ist die erfindungsgemäße Befüllvorrichtung auch für andere Füllgüter, nämlich pulverförmige, körnige oder granulatformige Füllgüter geeignet.

In der US-PS 3 867 970 ist eine Vorrichtung zum Mischen zweier Materialien, insbesondere Zement und Sand, und anschließendem Abfüllen in entsprechende Füllbehälter der eingangs angegebenen Art offenbart. Zu diesem Zweck sind Aufgabebehälter für die zu mischenden Materialien vorgesehen, welche mittels einer durch eine Kolben/Zylinder-Einheit verschwenkbare Klappe abgeschlossen sind. Die beiden Aufgabebehälter münden dabei im Bereich des Bodens in einer Förderschnecke. Diese mündet wiederum in einem senkrecht nach unten abgewinkelten Füllstutzen, auf den der jeweils zu befüllende Sack aufschiebbar ist. Dieser Füllstutzen besitzt im Aufschiebbereich für den jeweils zu befüllenden Sack eine Sackklemmeinrichtung, welche in Wirkverbindung mit einem Schalter steht, wobei dieser Schalter wiederum in Wirkverbindung mit einem elektromagnetischen Ventil für die Kolben/Zylinder-Einheit steht. Nachdem bei der bekannten Misch- und Befüllvorrichtung das richtige Verhältnis der miteinander zu vermischenden Materialien eingestellt worden ist, wird die Förderschnecke in einen Dauerbetrieb eingeschaltet. Durch Aufziehen eines zu befüllenden Sackes wird durch die Sackklemmeinrichtung der Schalter und durch diesen das elektromagnetische Ventil betätigt, welches mittels der Kolben/Zylinder-Einheit die Klappe aufschwenkt, so daß die in den Aufgabebehältern befindlichen Materialien in die Förderschnecke gelangen und dort miteinander vermischt werden. Während des Vermischens werden dabei die Materialien gleichzeitig hin zum Füllstutzen befördert, von wo sie aus in den Sack fallen. Nach Abziehen des Sackes wird

die Klappe wieder geschlossen und damit der Füllvorgang beendet.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine einfach handhabbare Befüllvorrichtung insbesondere für Sandsäcke zu schaffen, mit der darüber hinaus eine hohe Abfülleistung möglich ist.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Schalter den Elektromotor für die Förderschnecke in Betrieb setzt und beim Abziehen des Sackes den Elektromotor wieder stillsetzt.

Auf diese Weise ist eine Befüllvorrichtung insbesondere für Sandsäcke geschaffen, die einerseits einfach handhabbar ist und die andererseits mit einer hohen Befülleistung arbeitet. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Öffnung des Sackes von unten auf den senkrecht nach unten ragenden Füllstutzen aufgeschoben wird. Während des Aufschiebvorganges wird dabei gleichzeitig automatisch der Schalter betätigt, welcher den Elektromotor für die Förderschnecke in Betrieb setzt. Diese Betätigung des Schalters kann durch den oberen Sackrand und/oder durch die Hand der Bedienungsperson erfolgen. Sobald sich somit der jeweils zu befüllende Sack in der Befüllposition auf dem Füllstutzen befindet, wird auch gleich der Befüllvorgang in Gang gesetzt. Wenn der Sack dann mit der vorgegebenen Menge befüllt ist, wird er nach unten von dem Füllstutzen abgezogen. Gleichzeitig gelangt der Schalter wieder in seine Außerbetriebsstellung und setzt dabei den Motor für die Förderschnecke still, so daß die Zufuhr von weiterem Füllgut unterbrochen wird. Erst wenn der nächste (leere) Sack wieder auf den Füllstutzen aufgeschoben wird, wird die Förderschnecke erneut in Betrieb gesetzt und der neue Sack in entsprechender Weise befüllt.

Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung schlägt vor, daß ein erster, zylindrischer sowie waagrecht auskragender Füllstutzenabschnitt vorgesehen ist, in das das Ende der Förderschnecke ragt, und daß von der Mantelfläche dieses ersten Füllstutzenabschnittes ein zweiter, ebenfalls zylindrischer Füllstutzenabschnitt nach unten abgeht. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit zur Gestaltung des Füllstutzens dar, wobei auf herkömmliche Bauteile zurückgegriffen werden kann. Das mittels der Förderschnecke geförderte Füllgut fällt nach Durchlaufen des ersten Füllstutzenabschnittes in den zweiten Füllstutzenabschnitt nach unten in den zu befüllenden Sack. Selbstverständlich ist es auch denkbar, die beiden zylindrischen Füllstutzenabschnitte mittels eines Gerungsschnittes miteinander winklig zu verbinden.

Eine Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß in einer Stirnwand des ersten Füllstutzenabschnittes die Welle der Förderschnecke frei drehbar gelagert

ist. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit zur Lagerung der Förderschnecke dar, indem der erste Füllstutzenabschnitt eine Stirnwand mit einer entsprechenden Drehlagerung aufweist.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß die Förderschnecke über ihre gesamte Länge den gleichen Durchmesser aufweist. Dadurch ist gewährleistet, daß das Befüllgut komplikationslos in den Füllstutzen gefördert wird, ohne daß beispielsweise eine zu Verstopfungen neigende Komprimierung des Füllgutes erfolgt.

Eine weitere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung schlägt vor, daß unterhalb des Füllstutzens ein Rost zum Abstellen des jeweils zu befüllenden Sackes vorgesehen ist. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß während des gesamten Befüllvorganges die Bedienungsperson den Sack nicht dauernd halten muß, sondern von dem Gewicht entlastet ist. Der Rost ist dabei vorzugsweise in der Nichtgebrauchsstellung hochklappbar, so daß die Befüllvorrichtung problemlos von einem Ort zum anderen transportiert werden kann. Eine weitere Weiterbildung des Auflagerostes schlägt vor, daß dieser beispielsweise mittels eines Steckmechanismus höhenverstellbar ist und somit an unterschiedliche Sackhöhen angepaßt werden kann.

Eine weitere bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung schlägt vor, daß am Füllstutzen ein durch die Hand des Bedieners betätigbares Auslöseelement angeordnet ist, das in Wirkverbindung mit dem Schalter steht. Beim Aufschieben des jeweils zu befüllenden Sackes wird somit entweder durch den oberen Sackrand und/oder durch die Hand der Bedienungsperson das Auslöseelement betätigt, so daß dieses wiederum den Schalter betätigt und dadurch die Förderschnecke in Gang setzt. Wird nach dem Befüllen der Sack wieder vom Füllstutzen abgezogen, kehrt das Auslöseelement in seine Ausgangsstellung zurück und unterbricht wieder den Schalter.

Eine Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß am Füllstutzen zwei Auslöseelemente angeordnet sind, die jeweils in Wirkverbindung mit einem Schalter stehen, wobei die beiden Auslöseelemente durch jeweils eine Hand des Bedieners betätigbar sind und dabei der Elektromotor für die Förderschnecke nur dann in Betrieb setzbar ist, wenn beide Auslöseelemente zugleich mit beiden Händen betätigt werden. Die Grundidee dieser Weiterentwicklung unter Verwendung von zwei Auslöseelementen besteht darin, daß die Bedienungsperson ihre beiden Hände benutzen muß, um beim Aufschieben des Sackes auf den Füllstutzen den Elektromotor und damit die Förderschnecke in Gang zu setzen. Jedes der beiden Auslöseelemente betätigt somit für sich alleine jeweils einen elektrischen Schalter, wo-

bei diese beiden elektrischen Schalter hintereinandergeschaltet sind (UND-Schaltung). Da somit die Förderschnecke nur mit beiden Händen betätigbar ist, ist die Bedienungsperson daran gehindert, von unten in den Füllstutzen hineinzugreifen und sich dabei eventuell zu verletzen. Dadurch wird die Sicherheit erhöht.

Vorzugsweise ist das Auslöseelement ein um eine horizontale Achse verschwenkbarer Auslösehebel. Dies stellt eine technisch einfache Möglichkeit dar, um den Schalter bzw. die beiden Schalter zu betätigen. Der um eine horizontale Achse verschwenkbar angelenkte Auslösehebel wird dabei beim Aufschieben des Sacks auf den Füllstutzen nach oben verschwenkt, so daß dadurch der Schalter betätigt und die Förderschnecke in Gang gesetzt wird. Wird nach dem Befüllen der Sack wieder vom Füllstutzen abgezogen, kehrt der Auslösehebel in seine Ausgangsstellung zurück und unterbricht wieder den Schalter. Dieses Zurückschwenken des Auslösehebels kann aufgrund der Schwerkraft erfolgen, aber auch durch den Schalter, wenn dieser federbelastet ist und auf den Auslösehebel nach unten drückt.

Eine bevorzugte Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß bei nur einem Auslösehebel dieser hufeisenförmig ausgebildet ist und den Füllstutzen umschließt, wobei er im Basisbereich am Füllstutzen verschwenkbar angelenkt ist. Diese Ausbildung des Auslösehebels bringt den Vorteil mit sich, daß der Füllstutzen nahezu um dessen gesamten Umfang herum von einem Betätigungsanschlag in Form des hufeisenförmigen Auslösehebels zum Betätigen des Schalters umgeben ist, so daß beim Aufschieben des zu befüllenden Sackes auf jeden Fall der Schalter betätigt wird.

Eine Weiterbildung des Aufgabebehälters schlägt vor, daß dieser eine Vibrationseinrichtung aufweist. Damit können auch feuchte Sande gefördert werden, da die Vibrationseinrichtung dafür sorgt, daß sich der Sand im Bodenbereich des Aufgabebehälters absetzt und somit für die Förderschnecke immer für Nachschub gesorgt ist.

Eine weitere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung schlägt vor, daß der Aufgabebehälter von einem siebartigen Gitter abgedeckt ist. Damit wird verhindert, daß beim Befüllen des Aufgabebehälters beispielsweise mit Sand Steine in den Aufgabebehälter gelangen, welche zu einer Funktionsstörung führen könnten. Beispielsweise ist dieses siebartige Gitter hochklappbar, damit das Innere des Aufgabebehälters frei zugänglich ist. In diesem Fall steht das hochklappbare Gitter in Wirkverbindung mit einem Schalter dergestalt, daß beim Hochklappen des Gitters der Elektromotor auf alle Fälle ausgeschaltet wird, um so eine Unfallgefahr zu verhindern. Es ist aber auch denkbar, daß das Gitter fest mit dem Aufgabebe-

hälter verbunden ist, ohne daß es ohne weiteres abgenommen werden kann. Beispielsweise ist das siebartige Gitter mit dem Aufgabebehälter verschraubt.

Eine weitere bevorzugte Weiterbildung des Aufgabebehälters schlägt vor, daß auf diesen wahlweise ein Erweiterungsaufsatz aufsetzbar ist. Dieser auf den Aufgabebehälter aufsetzbare Aufsatzbehälter dient der Volumenvergrößerung, beispielsweise für eine maschinelle Befüllung mittels eines Schaufelladers oder Baggers. Wenn der Aufgabebehälter mit einem derartigen Erweiterungsaufsatz versehen ist, so ist dann das siebartige Gitter nicht mehr auf dem eigentlichen Aufgabebehälter angeordnet, sondern auf dem Erweiterungsaufsatz. Damit bei der Verwendung einer Vibrationseinrichtung die Vibrationsenergie optimal auf den Erweiterungsaufsatz übertragen wird, ist dieser fest mit dem Aufgabebehälter zu verbinden, beispielsweise mit dem Aufgabebehälter zu verschrauben.

Schließlich wird in einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung vorgeschlagen, daß diese seitlich derart ausgebildet ist, daß mehrere dieser Befüllvorrichtungen Seite an Seite bündig aneinanderreihbar sind und eine geschlossene Aufgabefläche für das Füllgut definieren. Die einzelnen Befüllvorrichtungen können somit modulartig zu einer größeren Einheit zusammengestellt werden. Dies bringt den Vorteil mit sich, daß eine Reihe dieser Befüllvorrichtungen mittels eines Baggers gleichzeitig mit dem Füllgut beschickt werden können, was die Handhabung der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung weiter verbessert, da gleichzeitig mit einer hohen Durchsatzleistung an mehreren Befüllvorrichtungen gearbeitet werden kann.

Die Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung, wie sie auch Gegenstand der nachfolgenden Ansprüche 2 bis 13 sind, stellen für sich eigenständige Erfindungen dar.

Ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Befüllvorrichtung zum Befüllen von Säcken insbesondere mit Sand wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Befüllvorrichtung;
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Befüllvorrichtung in Fig. 1;
- Fig. 3 eine Stirnansicht der Befüllvorrichtung in Fig. 1;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Befüllvorrichtung in Fig. 1.

Die Befüllvorrichtung weist einen trichterförmigen Aufgabebehälter 1 mit einem V-förmigen Querschnitt auf. Auf diesen Aufgabebehälter 1 ist ein Erweiterungsaufsatz 1' aufgesetzt und fest mit dem Aufgabebehälter 1 beispielsweise durch Verschrauben verbunden.

Im Bodenbereich dieses Aufgabebehälters 1 erstreckt sich längs der Scheitellinie eine Förderschnecke 2, die mit ihrer Welle 3 im Aufgabebehälter 1 stirnseitig drehbar gelagert ist. Zu diesem Zweck ist ein Elektromotor 4 vorgesehen, welcher über einen Riemen 5 die Welle 3 der Förderschnecke 2 antreibt.

Mit ihrem anderen Ende ragt die Förderschnecke 2 in einen Füllstutzen 6, der im Bodenbereich des Aufgabebehälters 1 stirnseitig auskragend an diesem angeordnet ist. Der Füllstutzen 6 besteht dabei aus einem ersten Füllstutzenabschnitt 6', der waagerecht auskragend am Aufgabebehälter 1 angeordnet ist. In einer abschließenden Stirnwand 7 dieses ersten Füllstutzenabschnittes 6' ist die Welle 3 der Förderschnecke 2 drehbar gelagert. Von der Mantelfläche 8 des ersten Füllstutzenabschnittes 6' geht senkrecht nach unten ein zweiter, ebenfalls zylinderförmiger Füllstutzenabschnitt 6'' ab, welcher nach unten hin offen ist. Der Füllstutzen 6 ist somit durch die beiden Füllstutzenabschnitte 6', 6'' winklig ausgebildet.

Am Aufgabebehälter 1 sind im Bereich des Füllstutzens 6 beidseits zu diesem zwei Schalter 9, 9' angeordnet. Diese stehen in Wirkverbindung mit zwei Auslösehebeln 10, 10', die um eine horizontale Achse A derart verschwenkbar am zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' angelenkt sind, daß die freien Schenkel der Auslösehebel 10, 10' unter den Schaltern 9, 9' liegen. Stattdessen ist es aber auch denkbar, nur einen einzigen Schalter vorzusehen, der in Wirkverbindung mit einem hufeisenförmigen Auslösehebel steht, der in dessen Basisbereich um die horizontale Achse A derart verschwenkbar am zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' angelenkt ist, daß der hufeisenförmige Auslösehebel den zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' umgreift, wobei dann der eine Schenkel des Auslösehebels unter dem zugeordneten Schalter liegt.

Oberseitig ist der Erweiterungsaufsatz 1' von einem siebförmigen Gitter 11 abgedeckt, welches nach oben verschwenkt werden kann und dabei in Wirkverbindung mit einem Schalter 12 steht. Statt der Verschwenkbarkeit des Gitters 11 kann dieses auch fest auf dem Erweiterungsaufsatz 1' bzw. - wenn der Erweiterungsaufsatz 1' fehlt - auf dem Aufgabebehälter 1 befestigt sein.

Der Aufgabebehälter 1 mit all seinen beschriebenen Zusatzeinrichtungen ist auf einem Gestell 13 montiert. Dieses weist am einen Ende Rollen 14 auf. Am anderen Ende weist das Gestell 13 hochklappbare Handgriffe 15 auf. Weiterhin weist das Gestell 13 im Bereich der Handgriffe 15 höhenverstellbare Abstützbeine 16 auf, welche eine Anpassung an Bodenunebenheiten ermöglichen. Weiterhin kann durch die höhenverstellbaren Abstützbeine 16 die Bedienhöhe der Sandsackabfülleinrichtung verändert werden. Schließlich weist das Ge-

stell 13 unterhalb des Füllstutzens 6 einen Rost 17 auf, welcher für den Nichtgebrauchszustand der Befüllvorrichtung hochgeklappt werden kann. Weiterhin ist der Rost 17 höhenverstellbar, so daß eine leichte Anpassung an unterschiedliche Sackhöhen möglich ist.

Die Befüllvorrichtung funktioniert wie folgt:
Zunächst kann die Befüllvorrichtung auf einfache Weise von Hand zu der Einsatzstelle verfahren werden, indem die Handgriffe 15 nach oben geklappt werden, so daß die Bedienungsperson die Befüllvorrichtung anheben und auf den Rollen 14 verfahren kann. Am Einsatzort werden zur Erhöhung der Standfestigkeit die Abstützbeine 16 bei Bedarf ausgefahren und der Rost 17 nach unten geklappt sowie in Abhängigkeit von der Größe der zu befüllenden Säcke in seiner Höhe eingestellt. Das Gitter 11 befindet sich ebenfalls in der unteren Stellung. Anschließend wird das Füllgut, insbesondere Sand von oben dem Aufgabebehälter 1 mit seinem Erweiterungsaufsatz 1' durch das Gitter 11 hindurch aufgegeben, wobei das Gitter 11 große Steine, welche nicht durch die Maschen des Gitters 11 hindurchfallen, zurückhält. Der Aufgabebehälter 1 bzw. der Erweiterungsaufsatz 1' kann bis zum oberen Rand hin mit dem Füllgut beschickt werden.

Anschließend wird der zu befüllende Sack 18 von unten auf den zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' aufgeschoben und liegt dabei auf dem Rost 17 auf. Beim Aufschieben des Sackes 18 auf den zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' werden die beiden Auslösehebel 10, 10' durch die beiden Hände der Bedienungsperson derart nach oben verschwenkt, daß die beiden Schalter 9, 9' betätigt werden. Nur wenn beide Schalter 9, 9' betätigt werden, wird der Elektromotor 4 und damit die Förderschnecke 2 in Gang gesetzt, so daß das Füllgut innerhalb des Aufgabebehälters 1 hin zum Füllstutzen 6 transportiert wird. Das Füllgut fällt dabei durch den senkrecht nach unten weisenden, zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' nach unten in den Sack 18, so daß sich dieser allmählich füllt. Sobald der Sack 18 die gewünschte Füllmenge erreicht hat, streift die Bedienungsperson den Sack 18 vom zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' nach unten, so daß die Auslösehebel 10, 10' ebenfalls (aufgrund der Schwerkraft und/oder aufgrund der Federbelastung der Schalter 9, 9') wieder nach unten schwenken und die Schalter 9, 9' nicht mehr betätigen, so daß der Elektromotor 4 ausgestellt wird und keine weitere Förderung des Füllgutes erfolgt. Indem beide Hände benötigt werden, um den Elektromotor 4 zu betätigen, wird verhindert, daß die Bedienungsperson mit einer Hand in den zweiten Füllstutzenabschnitt 6'' von unten hineinlangen kann. Eine Verletzungsgefahr wird dadurch ausgeschlossen.

Wie bereits beschrieben, steht das Gitter 11 in Wirkverbindung mit einem Schalter 12 dergestalt, daß beim Hochklappen des Gitters 11 der Elektromotor 4 und damit der Antrieb der Förderschnecke 2 auf jeden Fall unterbrochen wird, um damit die Unfallgefahr zu verringern, wenn beispielsweise bei sich drehender Förderschnecke 2 jemand in den Aufgabebehälter 1 bzw. in den Erweiterungsaufsatz 1' hineinlangen würde.

Für den Fall, daß es sich um feuchte Sande handelt, weist der Aufgabebehälter 1 seitlich eine Vibrationseinrichtung 19 auf. Durch das Rütteln dieser Vibrationseinrichtung rutscht der Sand dauernd im Aufgabebehälter 1 nach, so daß ein Zuführungstau nicht entstehen kann.

In Fig. 4 ist gestrichelt angedeutet, daß mehrere Befüllvorrichtungen aneinandergereiht werden können, die zu diesem Zweck seitlich bündig miteinander abschließen. Dadurch können die Befüllvorrichtungen zu einer größeren Einheit zusammengestellt werden, was den Vorteil mit sich bringt, daß diese Einheit mittels einer einzigen Schaufelladung eines Baggers mit dem Füllgut beschickt werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Aufgabebehälter
1'	Erweiterungsaufsatz
2	Förderschnecke
3	Welle
4	Elektromotor
5	Riemen
6	Füllstutzen
6'	Füllstutzenabschnitt
6''	Füllstutzenabschnitt
7	Stirnwand
8	Mantelfläche
9, 9'	Schalter
10, 10'	Auslösehebel
11	Gitter
12	Schalter
13	Gestell
14	Rolle
15	Handgriff
16	Abstützbein
17	Rost
18	Sack
19	Vibrationseinrichtung
A	Achse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befüllen von Säcken (18) mit einem pulverförmigen, körnigen oder granulatformigen Füllgut, insbesondere Sand, mit einem insbesondere trichterförmigen Aufgabebehälter (1) für das Füllgut,

mit einer im Bodenbereich des Aufgabebehälters (1) angeordneten, horizontalen sowie elektromotorbetriebenen Förderschnecke (2)

sowie mit einem stirnseitig auskragenden sowie senkrecht nach unten abgewinkelten Füllstutzen (6) des Aufgabebehälters (1), in dem die Förderschnecke (2) mündet und auf den der jeweils zu befüllende Sack (18) aufschiebbar ist,

wobei im Aufschiebbereich des Füllstutzens (6) für den jeweils zu befüllenden Sack (18) ein Schalter (9,9') angeordnet ist, der beim Aufschieben des Sackes (18) betätigbar ist und dabei den Füllvorgang auslöst,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schalter (9,9') den Elektromotor (4) für die Förderschnecke (2) in Betrieb setzt und beim Abziehen des Sackes (18) den Elektromotor (4) wieder stillsetzt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein erster, zylindrischer sowie waagrecht auskragender Füllstutzenabschnitt (6') vorgesehen ist, in das das Ende der Förderschnecke (2) ragt, und daß von der Mantelfläche (8) dieses ersten Füllstutzenabschnittes (6') ein zweiter, ebenfalls zylindrischer Füllstutzenabschnitt (6'') senkrecht nach unten abgeht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Stirnwand (7) des ersten Füllstutzenabschnittes (6') die Welle (3) der Förderschnecke (2) frei drehbar gelagert ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderschnecke (2) über ihre gesamte Länge den gleichen Durchmesser aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Füllstutzens (6) ein Rost (17) zum Abstellen des jeweils zu befüllenden Sackes (18) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Füllstutzen (6) ein durch die Hand des Bedieners betätigbares Auslöseelement angeordnet ist, das in Wirkverbindung mit dem Schalter (9,9') steht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß am Füllstutzen (6) zwei Auslöseelemente angeordnet sind, die jeweils in Wirkverbindung mit einem Schalter (9,9') stehen, wobei die beiden Auslöseelemente durch jeweils eine Hand des Bedieners betätigbar sind und dabei der Elektromotor (4) für die

Förderschnecke (2) nur dann in Betrieb setzbar ist, wenn beide Auslöseelemente zugleich durch die beiden Hände betätigt werden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Auslöseelement ein um eine horizontale Achse (A) verschwenkbarer Auslösehebel (10,10') ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei nur einem Auslösehebel (10,10') dieser hufeisenförmig ausgebildet ist und den Füllstutzen (6) umschließt, wobei er im Basisbereich am Füllstutzen (6) verschwenkbar angelenkt ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufgabebehälter (1) eine Vibrationseinrichtung (19) aufweist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufgabebehälter (1) von einem siebartigen Gitter (11) abgedeckt ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Aufgabebehälter (1) wahlweise ein Erweiterungsaufsatz (1') aufsetzbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß diese seitlich derart ausgebildet ist, daß mehrere dieser Befüllvorrichtungen Seite an Seite bündig aneinanderreihbar sind und eine geschlossene Aufbefläche für das Füllgut definieren.

Fig. 2

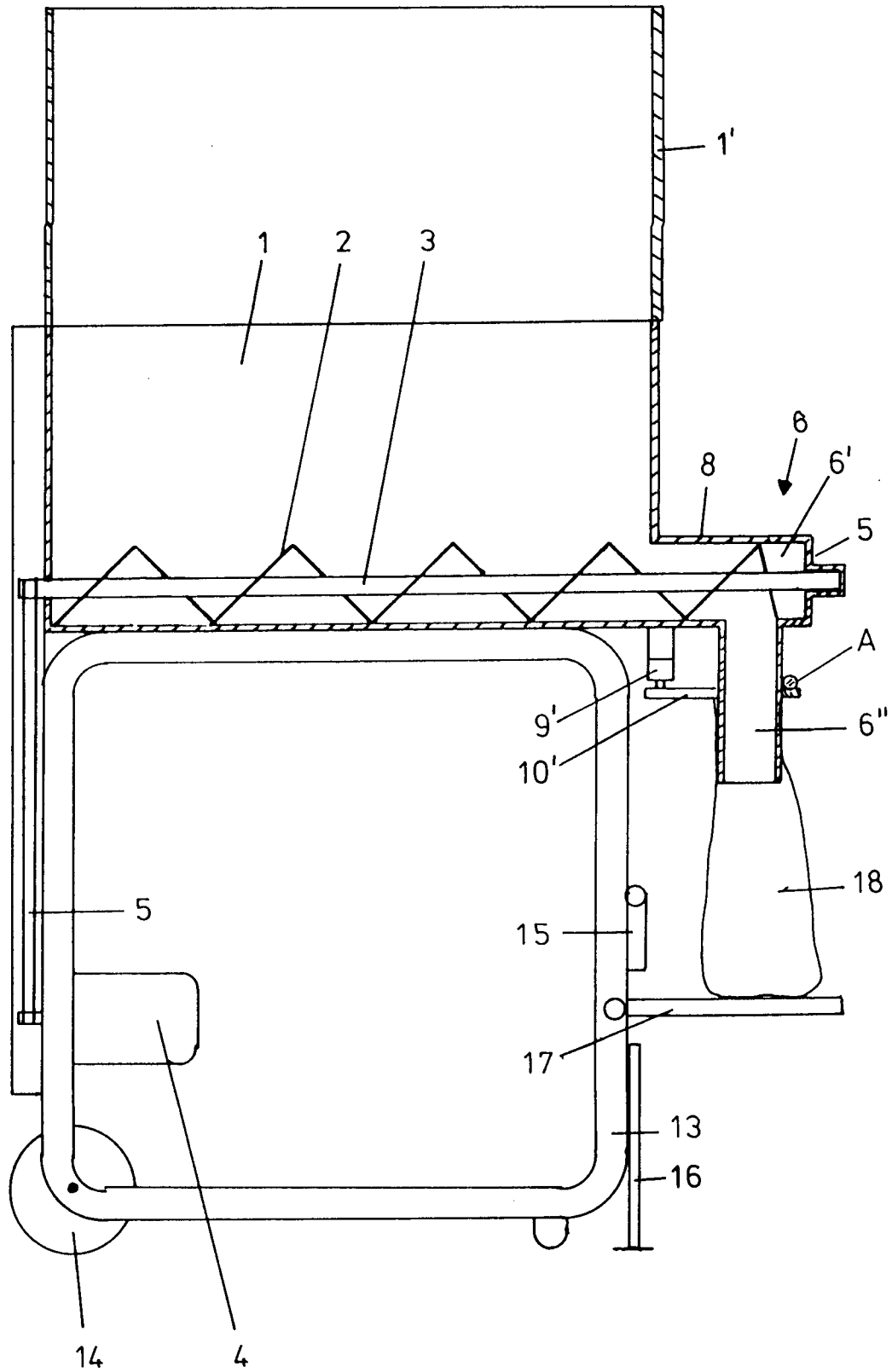


Fig. 3

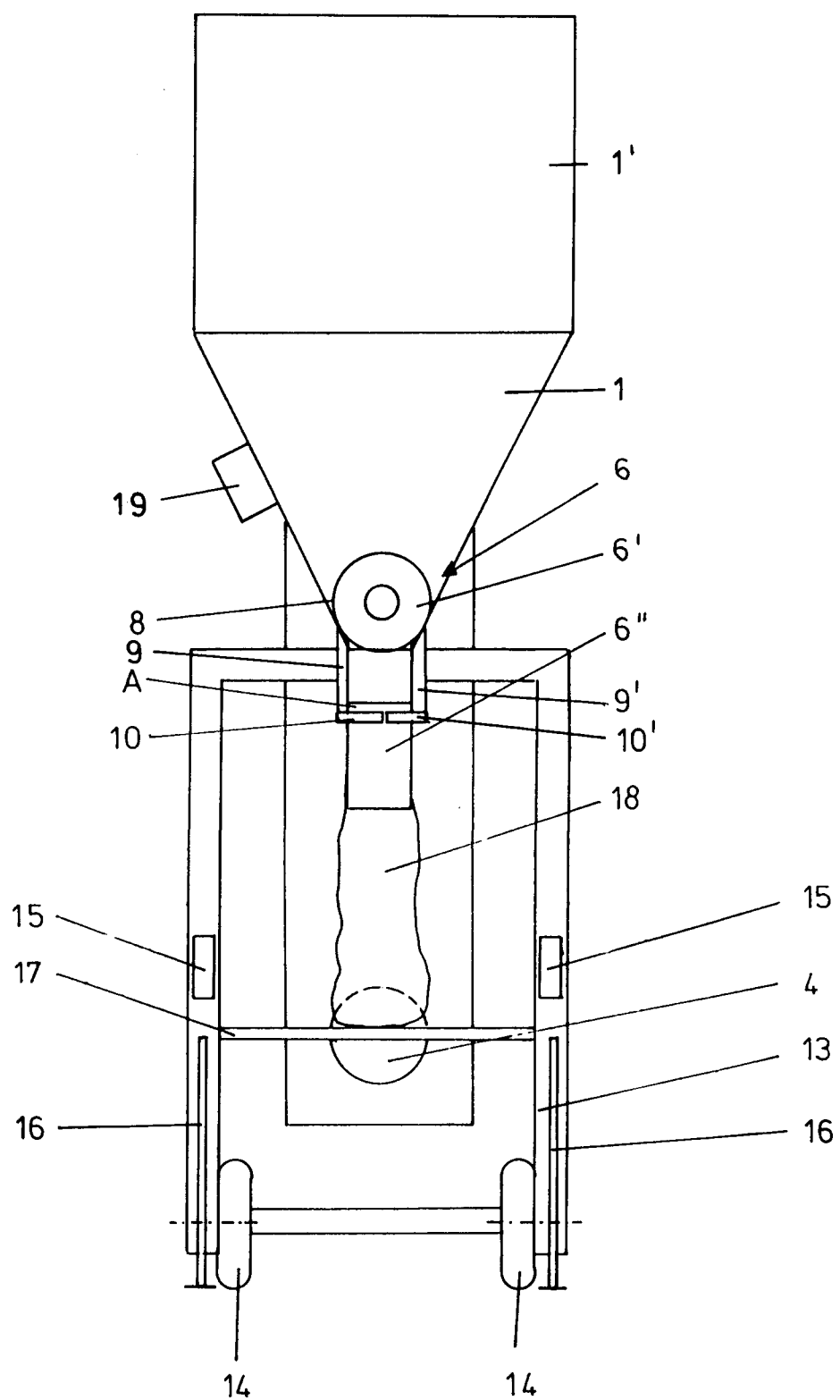
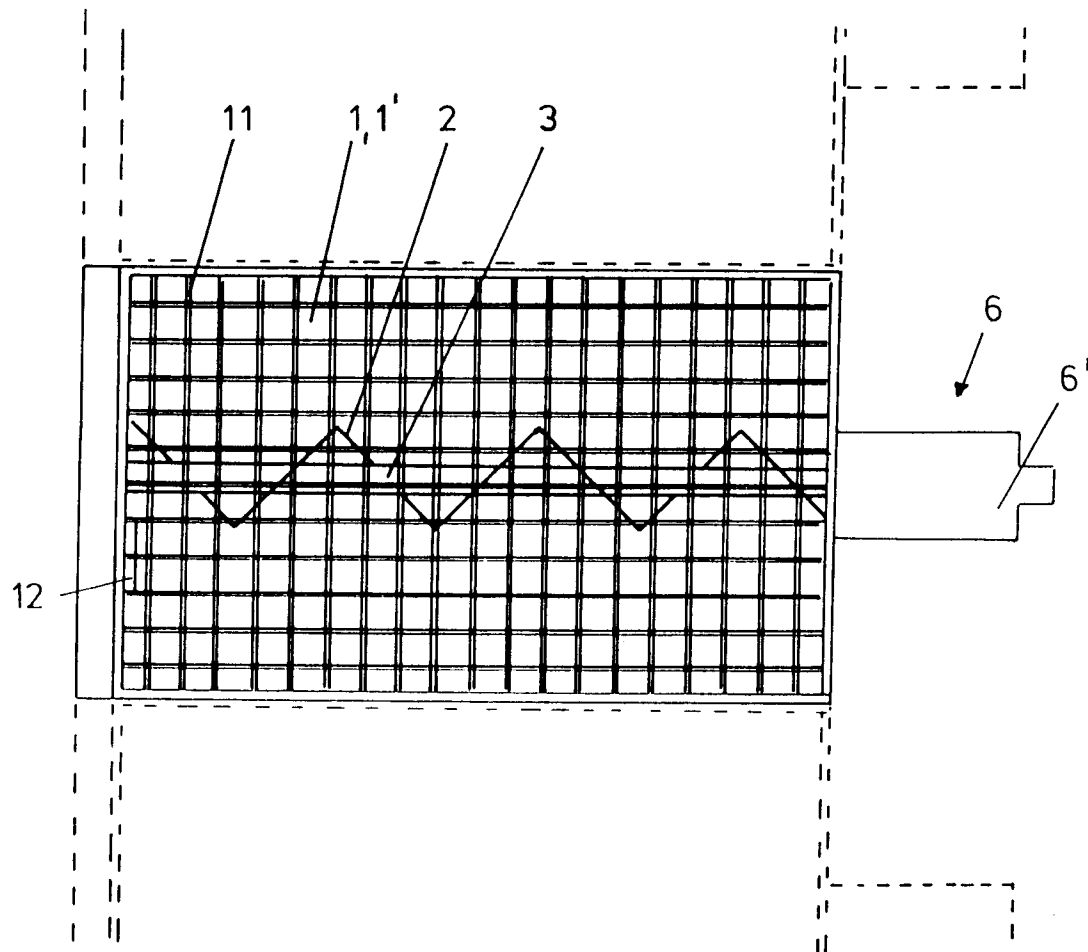


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 93114979.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
D, A	<u>US - A - 3 867 970</u> (WINCHESTER) * Fig. 1 *	1-4	B 65 B 1/00
A	-- <u>DE - A - 3 441 409</u> (ELBA WERK MASCHINEN-GESELLSCHAFT MBH & CO) * Fig. *	1-4	
A	-- <u>DE - A - 2 740 178</u> (SIG SCHWEIZERISCHE INDUSTRIE-GESELLSCHAFT) * Fig. 1 *	1	
A	-- <u>DE - A - 1 486 047</u> (SIEGBURG) * Gesamt *	1, 6, 7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')
			B 65 B 1/00 B 65 B 3/00 B 65 G 43/00 B 65 G 65/00
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1993	Prüfer WANKMÜLLER
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			