(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 624 394 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **94890085.7**

(51) Int. Cl.[5] : **B01F 5/12,** B28C 5/12

(22) Anmeldetag : **11.05.94**

(30) Priorität : **14.05.93 AT 958/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
17.11.94 Patentblatt 94/46

(84) Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE DK FR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder : **Varch, Siegfried**
Winkelbauerstrasse 10
A-9020 Klagenfurt (AT)

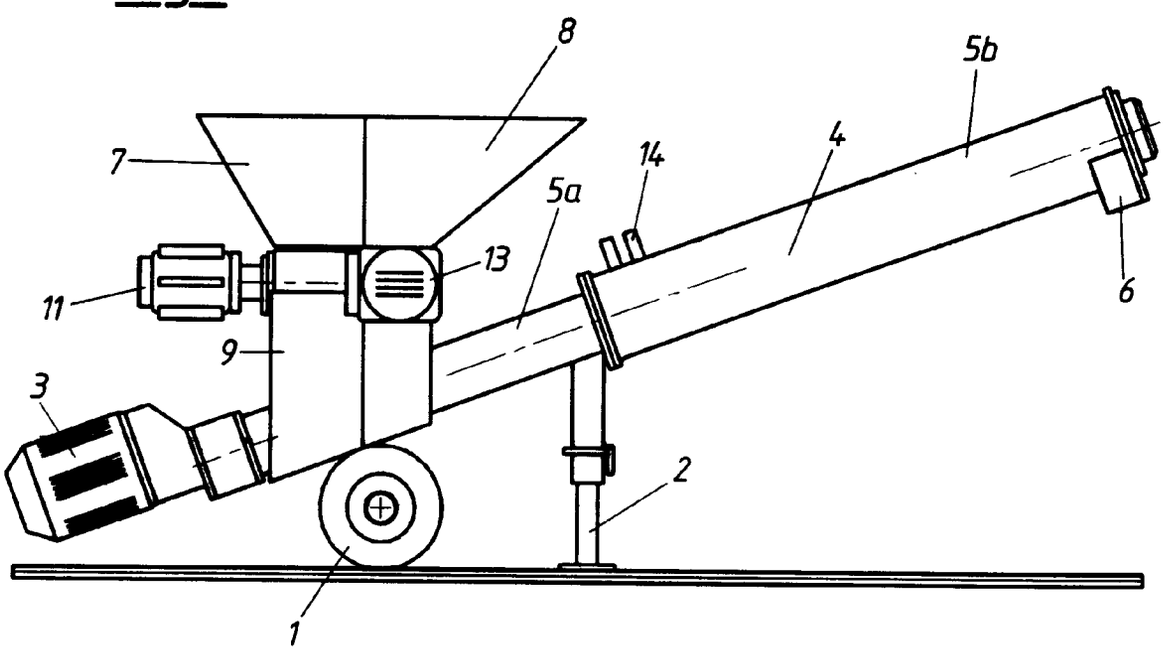
(72) Erfinder : **Varch, Siegfried**
Winkelbauerstrasse 10
A-9020 Klagenfurt (AT)

(74) Vertreter : **Collin, Hans, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Mariahilferstrasse 50
A-1070 Wien (AT)

(54) Mischer.

(57) Vorgeschlagen wird ein Mischer, insbesondere verfahrbarer Mischer, zum Vermischen mindestens zweier Feststoffe mit einer Flüssigkeit unter Erhalt einer fließfähigen, vorzugsweise pumpbaren Mischung, insbesondere eines Betonmörtels, mit einer in einem Mantel vorzugsweise konzentrisch rotierenden Misch- und Förderschnecke (4), wobei ein Feststoffeeintrags-, Misch- und Förderabschnitt mit oberhalb davon angeordneter Feststoffezuführung und anschließend daran ein Flüssigkeitszuführ-, Misch- und Förderabschnitt vorgesehen ist, in dem der Mantel mindestens einen Flüssigkeitsdurchtritt (14) zum Einbringen von Flüssigkeit ins Mantelinnere aufweist, der vor allem dadurch gekennzeichnet ist, daß die Feststoffezuführung jeweils einen Zuführtrichter mit unabhängig gesteuerter Dosiervorrichtung pro Feststoff aufweist.

Fig. 1



EP 0 624 394 A1

Die Erfindung betrifft einen Mischer, insbesondere verfahrbaren Mischer, zum Vermischen mindestens zweier Feststoffe mit einer Flüssigkeit unter Erhalt einer fließfähigen, vorzugsweise pumpbaren Mischung, insbesondere eines Betonmörtels, mit einer in einem Mantel vorzugsweise konzentrisch rotierenden Misch- und Förderschnecke, wobei ein Feststoffeeintrags-, Misch- und Förderabschnitt mit oberhalb davon angeordneter Feststoffezuführung und anschließend daran ein Flüssigkeitszuführ-, Misch- und Förderabschnitt vorgesehen ist, in dem der Mantel mindestens einen Flüssigkeitsdurchtritt zum Einbringen von Flüssigkeit ins Mantelinnere aufweist.

Der erfindungsgemäße Mischer ist vor allem dadurch gekennzeichnet, daß die Feststoffezuführung jeweils einen Zuführtrichter mit unabhängig gesteuerter Dosiervorrichtung pro Feststoff aufweist.

Weitere Kennzeichen des erfindungsgemäßen Mischers, die allein oder in Kombinationen verwirklicht sein können, sind die folgenden:

Die Dosiervorrichtung für grobkörnigen Feststoff ist eine Zellradschleuse od.dgl. und die Dosiervorrichtung für feinkörnigen Feststoff ist eine Förderschnecke.

Die Zuführung für grobkörnigen Feststoff ist in Förderrichtung vor der Zuführung für feinkörnigen Feststoff angeordnet.

Zwischen den Dosiervorrichtungen und dem Feststoffeeintragsabschnitt ist ein gemeinsamer Fallschacht für die Feststoffe vorgesehen.

Es ist eine zur Horizontalen ansteigende Förderrichtung vorgesehen, wobei der Anstiegswinkel vorzugsweise etwa 20° beträgt.

Der erfindungsgemäße Mischer ist vor allem zur Herstellung von Betonmörtel, insbesondere Leichtbetonmörtel, z.B. Styroporleichtbetonmörtel, vorgesehen, ist jedoch auch für andere Zwecke einsetzbar.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben, in der Fig. 1 eine schematische Seitenansicht und Fig. 2 eine Draufsicht eines verfahrbaren Mischers ist.

Auf einem Fahrgestell, von dem nur das Radpaar 1 und eine Bodenstütze 2 dargestellt ist, ist ein Schneckenförderer angeordnet, bei dem eine von einem Antriebsregelmotor 3 angetriebene Förderschnecke 4 in einem Mantel rotiert, der einen Feststoffeeintrags-, Misch- und Förderabschnitt 5a kleineren Durchmessers, in welchem die eingetragenen Feststoffe ohne Flüssigkeitszusatz gemischt und gefördert werden, sowie einen daran anschließenden Flüssigkeitszuführ-, Misch- und Förderabschnitt 5b größeren Durchmessers aufweist, in welchem Anmachflüssigkeit von außerhalb des Mantels zudosiert und eingemischt wird und der an seinem Ende mit einem Abgabestutzen 6 versehen ist, über den die fertige Mischung abgegeben wird.

Oberhalb des dem Regelmotor 3 benachbarten Mantelabschnitts 5a sind zwei aneinandergrenzende Zuführtrichter 7,8 vorgesehen, die in einen gemeinsamen Fallschacht 9 münden, der einen Teil des Mantels bildet. Der dem Antriebsmotor 3 benachbarte Zuführtrichter 7 dient der Zufuhr von grobkörnigen Feststoffen, z.B. Zuschlägen, und der Zuführtrichter 8 der Zufuhr von feinkörnigen Feststoffen, z.B. Zement. Der Zuführtrichter 7 weist eine Zudosier-Zellradschleuse 10 auf, die von einem Regelmotor 11 angetrieben wird, während der Zuführtrichter 8 eine Zudosier-Förderschnecke 12 aufweist, die von einem Regelmotor 13 angetrieben wird. Die Motoren 3,11 und 13 sind z.B. übliche, stufenlos regelbare Getriebemotoren.

Im Mantelabschnitt 5a, der teilweise vom Fallschacht 9 gebildet wird, werden die trockenen bzw. naturfeuchten Feststoffe gemischt und gemeinsam in den Mantelabschnitt 5b gefördert, wo unter fortgesetztem Mischen Flüssigkeit zudosiert wird, so daß am Abgabestutzen eine homogene Feststoffe/Flüssigkeitsmischung abgegeben wird. Die kontinuierliche Zudosierung von Flüssigkeit erfolgt in bekannter Weise über Durchflußregler in Abhängigkeit vom angestrebten Mischungsverhältnis. In Fig. 1 ist ein Flüssigkeitszudosierstutzen 14 dargestellt.

Die Ansteuerung des Antriebs bzw. der Zudosiervorrichtungen erfolgt in üblicher Weise über einen einfachen Prozeßrechner, an dem die Fördermenge bzw. die Mischungsverhältnisse einstellbar sind.

Patentansprüche

1. Verfahrbarer Mischer zum Vermischen mindestens zweier Feststoffe mit einer Flüssigkeit unter Erhalt einer fließfähigen, vorzugsweise pumpbaren Mischung, insbesondere eines Betonmörtels, mit einer in einem Mantel vorzugsweise konzentrisch rotierenden Misch- und Förderschnecke, wobei ein Feststoffeeintrags, Misch- und Förderabschnitt mit oberhalb davon angeordneter Feststoffezuführung und anschließend daran ein Flüssigkeitszuführ-, Misch- und Förderabschnitt vorgesehen ist, der Mantel mit einer zur Horizontalen ansteigende Förderrichtung vorgesehen ist, wobei der Anstiegswinkel vorzugsweise etwa 20° beträgt, sowie mindestens einen Flüssigkeitsdurchtritt zum Einbringen von Flüssigkeit ins Mantelinnere und die Feststoffezuführung jeweils einen Zuführtrichter mit unabhängig gesteuerter Dosiervorrichtung pro Feststoff aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung für grobkörnigen Feststoff in Förderrichtung vor der Zuführung für feinkörnigen Feststoff angeordnet ist.

2. Mischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-

net, daß in bekannter Weise die Dosiervorrichtung für grobkörnigen Feststoff eine Zellradschleuse od.dgl. und die Dosiervorrichtung für feinkörnigen Feststoff eine Förderschnecke ist.

3. Mischer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in bekannter Weise zwischen den Dosiervorrichtungen und dem Feststoffeeintragsabschnitt ein gemeinsamer Fallschacht für die Feststoffe vorgesehen ist.

Fig. 1

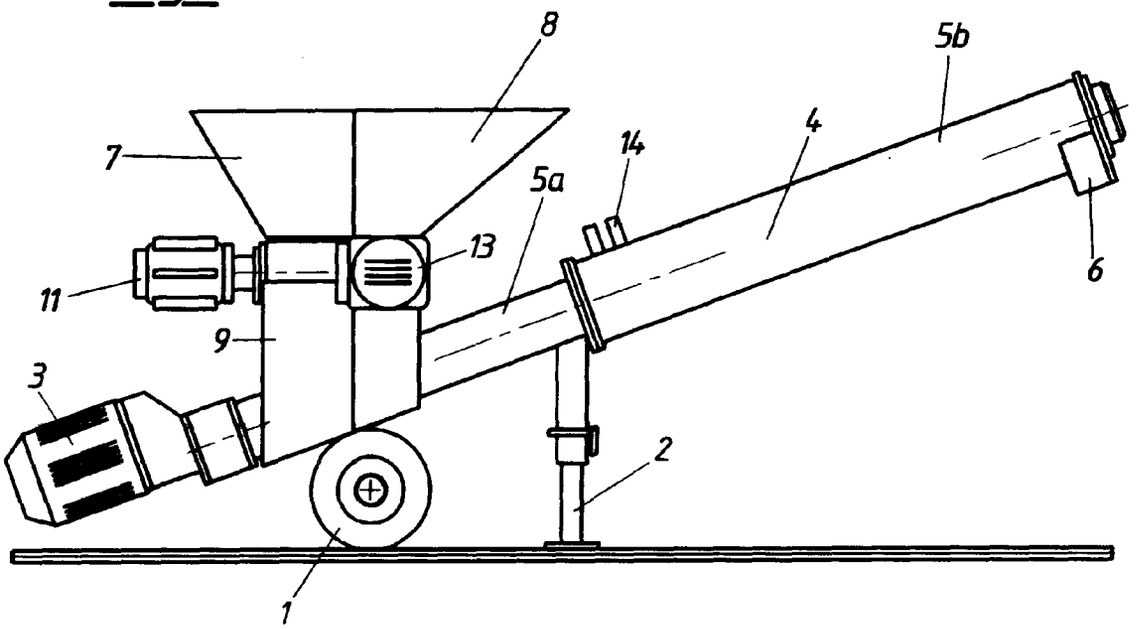
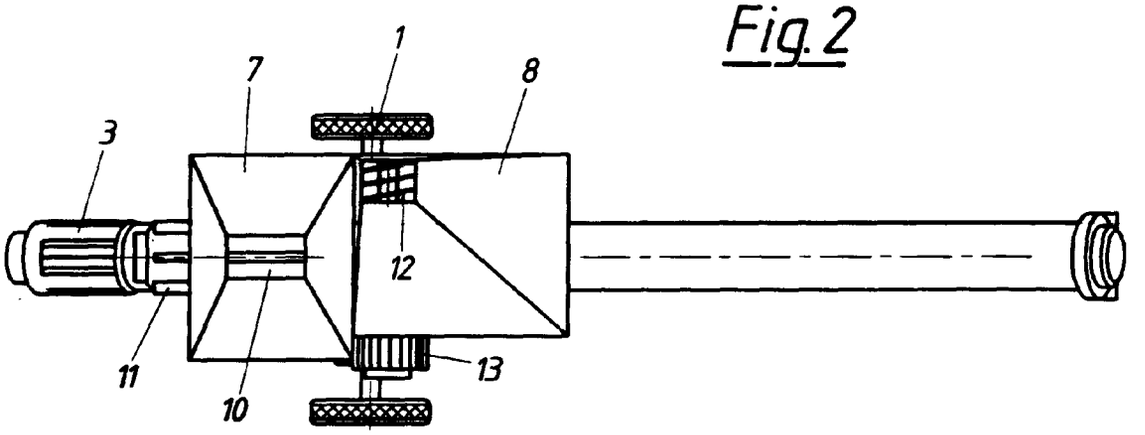


Fig. 2



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 89 0085

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	CH-A-304 656 (LAUTERBERGER) ---	1-3	B01F5/12 B28C5/12
X	BE-A-893 035 (JANSSEN) ---	1-3	
X	CH-A-282 015 (BERNAL) ---	1	
A	DE-U-88 10 499 (TEPE) ---	1	
A	FR-A-2 499 453 (MATHIS) -----		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)

B28C
B01F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	20. Juli 1994	Peeters, S

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 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)