



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 293 666
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88107895.0

Int. Cl. 4: **B28C 7/04**

Anmeldetag: 18.05.88

Priorität: 05.06.87 DE 8708009 U

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.88 Patentblatt 88/49

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

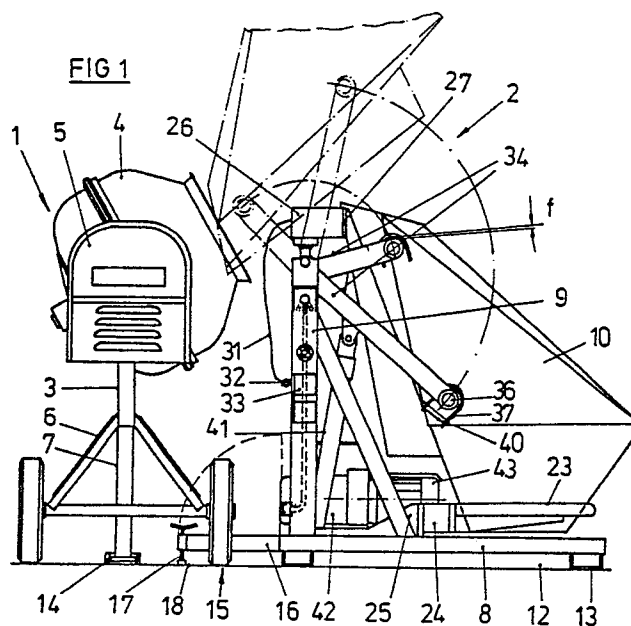
Anmelder: **Lescha Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Ulmer Strasse 249-251
D-8900 Augsburg(DE)

Erfinder: **Kasberger, Peter, Dipl.-Ing. FH**
Maierhaldenweg 2
D-8901 Aystetten(DE)

Vertreter: **Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Prinzregentenstrasse 1
D-8900 Augsburg(DE)

Vorrichtung zur Beschickung eines Mischers.

Zur Bildung einer mobilen Beschickungsvorrichtung für kleinere Baustoffmischer (1) wird ein vom Mischergestell (3) separates, mit Einrichtungen (12) zur Ortsveränderung versehenes Traggestell (8, 9) vorgesehen, auf dem eine Hubeinrichtung (34) für den Beschickerkübel (10), eine Wägeeinrichtung (24) zum Wiegen des Beschickerkübels (10) in seiner abgesenkten Stellung sowie eine der Wägeeinrichtung (24) zugeordnete Anzeigeeinrichtung (27) aufgenommen sind.



Xerox Copy Centre

EP 0 293 666 A1

Vorrichtung zur Beschickung eines Mischers

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Beschickung eines Mischers, insbesondere eines Baustoffmischers, mit einem mittels einer Hubeinrichtung heb- und senkbaren Beschickerkübel und einer Wägeeinrichtung zum Wiegen des Beschickerkübelinhalts in der abgesenkten Aufnahme-

Bisher existieren solche Beschickervorrichtungen nur für große Baustoffmischer. Die Beschickungsvorrichtung ist dabei in das Gestell des Mischers integriert, was eine untrennbare Einheit ergibt. Eine wechselnde Zuordnung der Beschickungsvorrichtung zu unterschiedlichen Mixern ist dabei nicht möglich. Bei kleineren Mixern ist bisher eine genaue Zuwaage der einzelnen Komponenten überhaupt nicht vorgesehen. Dies kann sich vor allem da ungünstig auf die erzielbare Produktqualität auswirken, wo kleinere Mengen von hochwertigem Beton oder dergleichen benötigt werden, beispielsweise bei der Sanierung von Bauwerken oder dergleichen.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Vermeidung der oben geschilderten Nachteile eine für kleinere Mischer geeignete, mobile Beschickungsvorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein vom Gestell des Mischers separates, mit Einrichtungen zur Ortsveränderung versehenes Traggestell, auf dem die Hubeinrichtung, die Wägeeinrichtung, sowie eine dieser zugeordnete Anzeigeeinrichtung aufgenommen sind.

Diese Maßnahmen ergeben ein einfaches, vom Mischer unabhängiges, ortsveränderbares Beistellgerät, das zur Bedienung kleinerer Mischer in der Größenordnung von 100 l bis 300 l Fassungsvermögen der Mischertrommel ohne weiteres geeignet ist. Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen ist es somit erstmals möglich, auch bei kleineren Mixern eine eichgenaue Zuwaage der einzelnen Komponenten zu gewährleisten, was sich vorteilhaft auf die erzielbare Produktqualität auch bei Bedarf kleinerer Mengen auswirkt. Aufgrund der Mobilität des genannten Beistellgerätes ist es in vorteilhafter Weise möglich, dieses nach Bedarf unterschiedlichen Mixern beizustellen, was eine hohe Wirtschaftlichkeit ergibt.

In vorteilhafter Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann das Traggestell wenigstens einen vorzugsweise einstellbaren Positionierungsanschlag für das Gestell des Mischers aufweisen. Diese Maßnahmen ergeben praktisch eine Positionierungshilfe und erleichtern damit eine genaue gegenseitige Positionierung von Mischer und Beschickungseinrichtung. Zweckmä-

ßig kann der Positionierungsanschlag dabei als vorzugsweise an einem ausfahrbaren Stützbalken des Traggestells angebrachte, mit einer Klemmeinrichtung versehene Lasche für einen Fuß des Mischergestells ausgebildet sein.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß das Traggestell einen vorzugsweise mit Füßen und wenigstens einem ausfahrbaren Stützbalken versehenen, palettenförmigen Grundrahmen aufweist, der wenigstens einen hiervon nach oben abstehenden Aufbau trägt. Diese Maßnahmen ergeben eine hohe Standsicherheit und Eigensteifigkeit des erfindungsgemäßen Beistellgerätes. Zweckmäßig kann das Traggestell dabei mit wenigstens einer verstellbaren Geländeausgleichseinrichtung versehen sein, was die Standsicherheit noch erhöht.

Zur Gewährleistung einer einfachen Ortsveränderbarkeit des erfindungsgemäßen Beistellgerätes kann das Traggestell mit Einfahrkanälen für Gabelstaplerzinken und/oder mit Kranösen versehen und/oder einfach als Fahrgestell ausgebildet sein.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann die Anzeigeeinrichtung auf einem um eine vertikale Achse schwenkbaren, vorzugsweise als Gelenkarm ausgebildeten Träger aufgenommen sein. Diese Maßnahme ergibt ungeachtet der Mobilität des erfindungsgemäßen Beistellgerätes an jedem Einsatzort eine gute Einsehbarkeit der Anzeigeeinrichtung. Als Beschädigungs- und Entwendungsvorbeugung kann die vorzugsweise mit einem Griff versehene Anzeigeeinrichtung dabei lösbar auf dem Träger festlegbar sein, so daß eine einfache Entfernung möglich ist. Zweckmäßig besitzt der Energie- und Signaleingang der Anzeigeeinrichtung dabei eine Steckverbindung, was die Abnehmbarkeit erleichtert.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann die Hubeinrichtung dieselbe Art von Antriebsmotor wie der Mischer aufweisen, vorzugsweise in Form eines mit Lichtstrom betreibbaren Einphasenkondensatormotors. Hierdurch ist sichergestellt, daß das die erfindungsgemäße Beschickungsvorrichtung enthaltende Beistellgerät mit derselben Energieversorgung auskommt wie der jeweils zugeordnete Kleinmischer.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß die Wägeeinrichtung mit einer vorzugsweise als Bügel ausgebildeten Kübelaufnahme versehen ist und daß die Hubeinrichtung gegenüber dem vorzugsweise als gegenüber dem Traggestell loses Bauteil ausgebildeten Beschickerkübel in Senkrichtung Freigang besitzt und über die der unteren Beladestelle des Beschickerkübels entsprechende Stellung hinaus ab-

senkbar ist. Diese Maßnahmen stellen sicher, daß der Beschickerkübel in seiner auf der Wägeeinrichtung abgestellten Aufnahmestellung von der Hubeinrichtung völlig freigegeben werden kann, so daß jede Art von Störgröße, welche das Wägeergebnis verfälschen könnte, ausgeschaltet ist.

Vorteilhaft kann dabei die Hubeinrichtung mit an Schwenkarmen aufgenommenen Eingriffszapfen versehen sein, die in am Beschickerkübel befestigte, an ihrem in Hubrichtung vorderen Ende geschlossene Fangtaschen eingreifen, deren lichte Weite größer als der Durchmesser der Eingriffszapfen ist, was automatisch den gewünschten Freigang ergibt.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann der Beschickerkübel an einen Ausleger schwenkbar angelenkt sein, auf dem die am Beschickerkübel angreifende Hubeinrichtung aufgenommen ist und der seinerseits über die Wägeeinrichtung mit dem Traggestell verbunden ist. Bei dieser Ausführung ist in vorteilhafter Weise ein Freigang der Hubeinrichtung gegenüber dem Beschickerkübel nicht erforderlich, da hierbei die Hubeinrichtung zu der von der Wägeeinrichtung erfaßten Tara gehört.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß der Ausleger bzw. die Kübelaufnahme mittels einer sogenannten Wägezelle mit einem auf dem Grundrahmen aufgenommenen Bock verbunden ist. Die hier in Vorschlag gebrachte Wägezelle stellt in vorteilhafter Weise ein äußerst stabiles und kompaktes Verbindungselement dar, das/die Erfassung der wirksamen Querkräfte unter Ausschaltung der wirksamen Momente ermöglicht, ohne daß es dabei zu nennenswerten Relativbewegungen kommen muß. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß hierbei praktisch elektrische Ausgangsgrößen anfallen, was die elektrische Weiterverarbeitung der gewonnenen Meßdaten erleichtert.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Beschickerkübel wenigstens zwei voneinander getrennte Kammern mit eigenen Einfüll- bzw. Entleerungsöffnungen aufweisen. Diese Maßnahmen stellen sicher, daß mit Hilfe der dem Beschickerkübel zugeordneten Wägeeinrichtung mehrere Komponenten, die innerhalb der Beschickungsvorrichtung noch nicht miteinander in Kontakt kommen sollen, was beispielsweise bei den zur Betonherstellung benötigten Komponenten in Form von Zement und Wasser der Fall ist, genau erfaßbar sind.

Eine andere vorteilhafte Ausführung kann darin bestehen, daß am Traggestell eine mit einer Wasseruhr versehene Wasserleitung starr angebracht ist, von der ein mit seinem Ausgang in die Mischertrommel gerichteter Auslaßstutzen abgeht. Hierbei benötigt der Beschickerkübel keine zusätz-

liche Wasserkammer, was sich in manchen Fällen als vorteilhaft erweisen kann. Ein weiterer Vorteil dieser Maßnahme ist darin zu sehen, daß hier die Wassereinbringung und/oder Sandeinbringung mit zeitlicher Überschneidung erfolgen können, was eine Rationalisierung des Arbeitsablaufs ermöglicht.

Weitere vorteilhafte Maßnahmen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer einem Klein-Betonmischer beigestellten erfindungsgemäßen Beschickungsvorrichtung mit dem Beschickerkübel zugeordneter Wägeeinrichtung,

Figur 2 eine Stirnansicht der Anordnung nach Figur 1,

Figur 3 eine Draufsicht auf eine bevorzugte Positionierungshilfe,

Figur 4 eine bevorzugte Ausführung der Verbindung zwischen Beschickerkübel und Hubeinrichtung,

Figur 5 eine Seitenansicht einer Ausführung mit einem die Hubeinrichtung und den Beschickerkübel aufnehmenden, seinerseits auf der Wägeeinrichtung aufgenommenen Rahmen,

Figur 6 eine alternative Ausführung zur Anordnung gemäß Figur 5,

Figur 7 eine schematische Ansicht einer Ausführung mit einem mehrkammrigen Beschickerkübel und schwenkbarem Wassereinfüllstutzen,

Figur 8 den der Figur 7 zugrundeliegenden Beschickerkübel in der Ausschüttbeginnstellung und

Figur 9 eine schematische Darstellung einer Ausführung mit Wasseruhr und in die Mischertrommel gerichtetem Wassereinfüllstutzen.

Die der Figur 1 zugrundeliegende Anordnung umfaßt einen Klein-Baustoffmischer 1 in der Größenordnung von 100l bis 300l Fassungsvermögen und eine dem Mischer 1 beigestellte Beschickungsvorrichtung 2 zur eichgenauen Beschickung des Mixers 1. Der Mischer 1 besteht in an sich bekannter Weise aus einem fahrbaren Gestell 3, auf dem eine Trommel 4 und eine dieser zugeordnete Antriebseinrichtung 5 aufgenommen sind. Das Gestell 3 besitzt hier einen auf einer mit Rädern besetzten Achse aufgenommenen Bock 6, der durch eine Traverse mit einem gegenüberliegenden Stützfuß 7 verbunden ist.

Die Beschickungsvorrichtung 2 enthält einen neben dem Mischer 1 absetzbaren, palettenförmigen Grundrahmen 8, mit dem ein nach oben absteigender Aufbau in Form von zwei Seitenwänden 9

verbunden ist, auf denen ein mittels einer zugeordneten Hubeinrichtung heb- und senkbarer Beschickerkübel 10 aufgenommen ist. Zur Bewerksstellung einer einfachen Beistellbarkeit der Beschickungsvorrichtung 2 ist diese, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, mit hier an den Seitenwänden 9 angebrachten Kranösen 11 versehen. Zusätzlich kann der palettenförmige Grundrahmen mit Einfahrkanälen 12 für Gabelstaplerzinken versehen sein. Diese ergeben sich praktisch als Zwischenraum zwischen den im Bereich der Ecken des palettenförmigen Grundrahmens 8 angeordneten Standfüßen 13. Es wäre auch denkbar, anstelle der Standfüße 13 zumindest teilweise Räder vorzusehen und so den palettenförmigen Grundrahmen 8 als Fahrgestell auszubilden.

Zur Erleichterung der Positionierung der beistellbaren Beschickungsvorrichtung 2 ist diese mit einem Positionierungsanschlag für das Mischergestell 3 versehen. Dieser kann, wie Figur 1 weiter erkennen läßt, als Tasche 14 für den Stützfuß 7 des Mischergestells und/oder als Mulde 15 für ein Rad des Mischergestells ausgebildet sein, wie Figur 1 weiter erkennen läßt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich der Positionierungsanschlag in Form der Tasche 14 und/oder Mulde 15 an einem ein- und ausfahrbaren oder schwenkbaren Stützbalken 16 des palettenförmigen Grundrahmens 8. Aufgrund der Ausladung des Stützbalkens 16 ergibt sich auch eine Erhöhung der Kippsicherheit des Grundrahmens 8. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Grundrahmen 8 mit einer hier ebenfalls auf dem Stützbalken 16 aufgenommenen Geländeausgleichsspindel 17 versehen, mittels der auch bei unebenem Gelände ein sicherer Stand herstellbar ist. Die Mulde 15 ist dabei einfach als Ausnehmung der Standplatte 18 der Geländeausgleichsspindel 17 ausgebildet. Ebenso kann die Tasche 14 an der Standplatte 18 befestigt sein, womit sich automatisch eine zuverlässige Bodenauflage der Tasche 14 bzw. Mulde 15 ergibt. Zur Anpassung des Positionierungsanschlags an unterschiedliche Mischertypen kann einfach die Standplatte 18 verstellbar mit der Spindel 17 verbunden sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Tasche 14 ihrerseits ebenfalls verstellbar mit dem jeweils zugeordneten Halter verbunden. Hierzu ist die Tasche 14, wie am besten aus Figur 3 erkennbar ist, mit einer den zugeordneten Halter, hier in Form einer an der Standplatte 18 befestigten Lasche 19, übergreifenden Platte 20 versehen, die zwei parallele Lochreihen 21 aufweist. Die Lasche 19 besitzt eine weitere Lochreihe mit dem Abstand der Lochreihen 21 entsprechenden Lochabstand, so daß eine allseitige Verstellbarkeit möglich ist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt die Tasche 14, wie Figur 3 weiter erkennen läßt,

eine an einer unteren Fußplatte des Stützfußes 7 zum Eingriff bringbare Klemmeinrichtung 22, die eine feste gegenseitige Fixierung ermöglicht.

Der Beschickerkübel 10 wird in der in Figur 1 mit durchgezogenen Linien gezeichneten unteren Aufnahmestellung gefüllt und in der mit strichpunktierten Linien angedeuteten, angehobenen Abgabestellung in die Trommel 4 ausgekippt. Die der Mischertrommel 4 zugeführten Komponenten werden zur Erzielung einer hohen Betonqualität genau abgewogen. Die hierzu vorgesehene, dem Beschickerkübel 10 zugeordnete Wägeeinrichtung kann eine auf dem Grundrahmen 8 angeordnete Waagschale aufweisen, auf welcher der Beschickerkübel 10 abgestellt werden kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist als Aufnahmeorgan für den Beschickerkübel 10, wie Figur 1 weiter erkennen läßt, ein Bügel 23 vorgesehen, in den der Beschickerkübel 10 in seiner unteren Aufnahmestellung einhängbar ist. Der Bügel 23 ist über eine Wägezelle 24, das ist ein Materialblock mit so integrierten Dehnmeßstreifen, daß lediglich Querkräfte erfaßt werden, mit einem auf dem Grundrahmen 8 aufgenommenen Bock 25 verbunden. Der Bügel 23 besitzt gegenüber dem Grundrahmen 8 so viel lichten Abstand, daß der Beschickerkübel 10 in der eingehängten Stellung ohne Berührung des Grundrahmens 8 bleibt. Der die Wägezelle 24 bildende Verbindungsklotz erfährt auch im belasteten Zustand keine nennenswerte Durchbiegung, was sehr stabile Verhältnisse ergibt. Die mittels der im Bereich der Wägezelle 24 angeordneten Dehnmeßstreifen aufgenommenen Werte werden mittels einer zugeordneten Auswägeeinrichtung 26, die mit einer Anzeigeeinrichtung 27 versehen ist, in Gewichtswerte umgesetzt und in digitalisierter Form angezeigt.

Der die Auswägeeinrichtung 26 mit Anzeigeeinrichtung 27 aufnehmende Kasten ist, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, auf einem Gelenkarm 28 aufgenommen, der um eine vertikale Achse schwenkbar an einem Seitenteil 9 angebracht und seinerseits mit einer parallelen Knickachse versehen ist, so daß die Anzeigeeinrichtung in jedem Falle so eingestellt werden kann, daß sie vom Standplatz der Bedienungsperson aus gut einsehbar ist. Der die Auswägeeinrichtung 26 samt Anzeigeeinrichtung 27 aufnehmende Kasten wird nachts bzw. bei nicht benötigter Beschickungsvorrichtung, zwecks Beschädigungs- und Entwendungsschutz vom zugeordneten Träger abgenommen und in einem verschließbaren Raum aufbewahrt. Hierzu ist der die Auswägeeinrichtung 26 enthaltende Kasten einfach mit Hilfe von Flügelschrauben 29 am Gelenkarm 28 lösbar festlegbar und mit einem Griff 30 versehen. Die zugeordnete Energie- und Signalversorgungsleitung 31 ist, wie am besten aus Figur 1 erkennbar ist, mit einem Stecker 32 versehen,

der mit einem an einer Seitenwand 9 angebrachten Kupplungsteil 33 lösbar kuppelbar ist, was die Abnehmbarkeit der Auswägeeinrichtung 26 ebenfalls erleichtert.

Zur Vermeidung von das Wiegeergebnis verfälschenden Störgrößen wird der Beschickerkübel 10 in der unteren Aufnahmestellung von der zum Heben und Senken des Beschickerkübels 10 vorgesehenen Hubeinrichtung völlig freigegeben. Diese besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei den Beschickerkübel 10 zwischen sich aufnehmenden Schwenkarmpaaren mit jeweils zwei gegeneinander abgewinkelten Schwenkarmen 34, die an einer auf den Seitenteilen 9 schwenkbar gelagerten Welle 35 befestigt sind und mittels eines an der Welle oder einem Schwenkarm 34 angreifenden Antriebsaggregat heb- und senkbar sind. Die Schwenkarme 34 sind an ihren Enden mit Zapfen 36 versehen, die in am Beschickerkübel 10 angebrachte Fangtaschen 37 eingreifen, die etwa U-förmige, in Hubrichtung geschlossene Konfiguration aufweisen. Die lichte Weite der Fangtaschen 37 besitzt gegenüber dem Durchmesser der eingreifenden Zapfen 36 Übermaß. Der Schwenkwinkel der Schwenkarme 34 ist so bemessen, daß die Zapfen 36 in der unteren Stellung von der jeweils zugeordneten Fangtasche 37 abheben, womit sich die zur Vermeidung von Wiegefehlern erwünschte völlige Freigabe des Beschickerkübels 10 ergibt, wie in Figur 1 bei f angedeutet ist.

Die Zapfen 36 sind an ihrem in die zugeordnete Fangtasche 37 eingreifenden Ende, wie am besten aus Figur 4 erkennbar ist, mit einem radial vorspringenden Bund 38 versehen, der durch deckelförmige Flansche 39 der zugeordneten Fangtasche 37 hintergriffen wird, so daß sich in seitlicher Richtung, d. h. in Richtung der Zapfenachse, Formschluß ergibt. Zur Vermeidung eines völligen Austauschens der Zapfen 36 aus der jeweils zugeordneten Fangtasche 37 können eine oder mehrere der Fangtaschen 37, wie in Figur 1 angedeutet ist, mit einem die freien Enden ihrer Schenkel miteinander verbindenden Riegel 40 versehen sein. Die Hubbewegung der Schwenkarme 34 kann mittels eines Seilzugs oder Kettentriebs bewerkstelligt werden. Denkbar wäre auch ein der Welle 35 zugeordneter Kurbeltrieb. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierzu ein Hubzylinder 41 vorgesehen, der an einem Arm der Welle 35 angreift und am Grundrahmen 8 abgestützt ist. Dem als Hydraulikzylinder ausgebildeten Hubzylinder 41 ist eine ebenfalls auf dem Grundrahmen 8 aufgenommene Pumpe 42 zugeordnet, die mittels eines ebenfalls auf dem Grundrahmen 8 aufgenommenen Elektromotors 43 angetrieben wird. Dieser ist hier als Einphasenkondensatormotor ausgebildet, der mit Lichtstrom betrieben werden kann, ebenso wie das bei dem im Bereich der der Trommel 4 des Mischers 1 zu-

geordneten Antriebseinrichtung 5 vorgesehenen Motor der Fall ist, so daß der Mischer 1 und die Beschickungsvorrichtung 2 von einer gemeinsamen Verteilerstelle aus mit Energie versorgbar sind. Die im Bereich der Wägeeinrichtung benötigte Energie kann von der dem Antriebsmotor 43 zugeführten Energie abgezweigt werden.

Bei den Figuren 5 und 6 zugrundeliegenden Beispielen wird die dem Beschickerkübel 10 zugeordnete Aufnahme- und Hubeinrichtung mitgewogen, d. h. geht in die vorhandene Tara ein. Der bei dem den Figuren 1 und 2 zugrundeliegenden Beispiel vorhandene Freigang der Hubeinrichtung gegenüber dem Beschickerkübel kann hierbei daher entfallen. Das Gestell der Beschickungsvorrichtung umfaßt dabei wiederum einen palettenförmigen Grundrahmen 8, der hier einen turmartigen Aufbau in Form eines nach oben abstehenden Rahmens 44 aufweist, an dem unter Zwischenschaltung einer Wägeeinrichtung ein lotrechter Ausleger 45 aufgenommen ist, an dem der Beschickerkübel 10 hier mittels einer Schwinge 46 angelenkt ist. Bei der Ausführung gemäß Figur 5 ist der Ausleger 45 über eine Wägezelle 47, deren Aufbau der bei der Ausführung gemäß Figur 1 eben falls vorhandenen Wägezelle entspricht, mit dem Aufbau 44 verbunden. Zur zusätzlichen Sicherung kann eine hierzu parallele Blattfeder 48 vorgesehen sein. Diese bewirkt keine Verfälschung des Meßergebnisses, da im Bereich der Wägezelle 47 praktisch keine Durchbiegung stattfindet. Bei der Ausführung gemäß Figur 6 ist der Rahmen 45 durch zwei übereinander angeordnete Gelenke, hier in Form von Blattfedern 49, mit dem Aufbau 44 verbunden. Die Querkräfte werden mittels am Aufbau 44 beidseitig angebrachter Kraftmeßdosen 50 aufgenommen, die jeweils mit einem zugeordneten, am Ausleger 45 befestigten Drücker 51 zusammenwirken. Der Ausleger 45 ist bei beiden Beispielen gemäß Figuren 5 und 6 zur Aufnahme der Hubeinrichtung mit einer vertikalen Längsführung 52 und einer hierzu parallelen Zahnstange 53 versehen. Die Hubeinrichtung besteht aus einem auf der Längsführung 52 aufgenommenen und mit einem im Zahnreingriff mit der Zahnstange 53 stehenden, antreibbaren Zahnrad 54 versehenen Kletteraggregat 55. Selbstverständlich könnte auch bei den den Figuren 5 und 6 zugrundeliegenden Beispielen der Beschickerkübel 10 mittels eines Seilzugs, eines Kettentriebs, eines Kurbeltriebs, eines Hubzylinders und dergleichen angehoben werden, wobei diese Hubaggregate dann samt den zugeordneten Versorgungseinrichtungen auf dem Ausleger 45 abgestützt sein müßten. Das hier vorgesehene Kletteraggregat kann schwenkbar an dem auf einer Schwinge 45 aufgenommenen Beschickerkübel 10 angelenkt oder mit einem in einen kübelseitig vorgesehenen Fanghaken einlaufenden Hubzapfen

versehen sein.

Zur Herstellung von Beton und dergleichen wird neben Feststoffbestandteilen auch Wasser benötigt. Dieses soll bei der Herstellung von Qualitätsbeton zwar in einer genau vorgegebenen Menge vorliegen, soll jedoch im Beschickerkübel 10 noch nicht mit den übrigen Bestandteilen in Form von Sand und Zement und dergleichen in Verbindung kommen. Zu diesem Zweck kann der Beschickerkübel 10, wie aus Figur 7 erkennbar ist, mit zwei voneinander getrennten Kammern 56 bzw. 57 versehen sein, die voneinander getrennte Einfüll- bzw. Entleerungsöffnungen aufweisen. Hierbei ist es möglich, die eine Kammer, beispielsweise die Kammer 56, den Feststoffbestandteilen wie Sand und Zement und dergleichen und die andere Kammer, beispielsweise die Kammer 57, dem Wasser zuzuordnen und jede dieser Komponenten zu wiegen. Dies kann dadurch erfolgen, daß die Wägeeinrichtung nach Eingabe der einzelnen Komponenten auf Null zurückgestellt wird oder daß einfach eine Aufzaddierung erfolgt. Die dem Wasser zugeordnete Kammer 57 ist in dargestellten Ausführungsbeispiel im Bereich der Kübeloberseite geschlossen und mittels eines Rohrstutzens mit einem seitlich angeordneten Einfüll- und Ausgießtrichter 58 verbunden. Selbstverständlich können auch paarweise einander gegenüberliegende Trichter 58 vorgesehen sein. Diese sind so angeordnet, daß beim Entleeren des Beschickerkübel 10 die Entleerung der Feststoffkammer 56 mit seitlicher Verzögerung gegenüber der Wasserkammer 57 beginnt. Hierzu sind die Trichter 58, wie in Figur 8 angedeutet ist, so gelegt, daß Wasser bereits ausgeschüttet wird, solange die Neigung des Bodens der Feststoffkammer 56 noch unterhalb des Feststoff-Schüttwinkels ist.

Die Eingabe von Wasser in die zugeordnete Kammer 57 kann mittels einer Kanne, eines Wasserschlauchs oder dergleichen erfolgen. Bei dem der Figur 7 zugrundeliegenden Beispiel ist eine gestellfest angeordnete Beschickungseinrichtung vorgesehen. Diese besteht aus einem an einer Seitenwand 9 schwenkbar aufgenommenen Rohr 59, das an seinem oberen Ende mit einem seitlich auskragenden Füllstutzen 60 versehen ist, der durch entsprechende Drehung des Rohrs 59 in und außer Deckung mit dem zugeordneten Trichter 58 bringbar ist. Das Rohr 59 ist über eine Drehdurchführung 61 mit einem Versorgungsstutzen 62 versehen, an den eine Versorgungsleitung 63 ankuppelbar ist, wie bei 64 angedeutet ist. Im Bereich des Versorgungsstutzens 62 ist ein hier manuell betätigbares Absperrorgan 65 angeordnet. Selbstverständlich wäre es aber auch denkbar, das Absperrorgan 65 mittels der Wägeeinrichtung automatisch in Abhängigkeit von einem einstellbaren Wassergewicht zu betätigen.

Zur Vermeidung einer Fehlbedienung soll die dem Beschickerkübel 10 zugeordnete Hubeinrichtung nicht betätigt werden können, solange der Füllstutzen 60 eingeschwenkt, d. h. in der in Figur 6 durchgezogen gezeichneten, den Beschickerkübel 10 teilweise übergreifenden Befüllstellung ist. Dies wird auf einfache Weise dadurch bewerkstelligt, daß das schwenkbare Rohr 59 mit zwei einander benachbarten Nockenscheiben 66 versehen ist, die so angeordnet sind, daß ein der Hubeinrichtung zugeordneter Bedienungshebel 67 in seiner Neutralstellung zwischen die beiden Nockenscheiben 66 einlaufen kann. Die Konfiguration der Nockenscheiben 66 ist so gestaltet, daß diese in der Befüllstellung des Befüllstutzens 60 zum Eingriff mit dem Bedienungshebel 67 kommen und bei entsprechender Rückschwenkung des Rohrs 59 den Bedienungshebel 67 freigeben.

Bei dem der Figur 9 zugrundeliegenden Beispiel erfolgt die Wasserzugabe direkt in die Mischertrommel 4. Der Beschickerkübel 10 benötigt hierbei daher keine gesonderte Wasserkammer. Hierzu ist an einer Seitenwand 9 des Gestells eine über eine Wasseruhr 68 führende Wasserleitung 69 starr angebracht, deren als gebogene Schlauchleitung ausgebildetes Endstück so angeordnet ist, daß der austretende Wasserstrahl direkt in die Mischertrommel 4 trifft. Die Leitung 69 ist ebenfalls mit einem an eine Versorgungsleitung ankuppelbaren Versorgungsstutzen versehen. Der Wasseruhr 60 ist ein Absperrventil 70 vorgeordnet, das wie das Absperrorgan im Falle der Figur 7 manuell oder automatisch betätigbar sein kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll es sich dabei um ein Magnetventil handeln, das durch Drucktaster 71 manuell betätigbar ist. Es wäre aber auch denkbar, das genannte Magnetventil mittels der Wasseruhr 68 bei einem eingestellten Wert automatisch in seine Sperrstellung gehen zu lassen. Die Öffnung könnte ebenfalls automatisch z. B. mittels der Wägeeinrichtung erfolgen, und zwar in Abhängigkeit von einem im Bereich des Beschickerkübel 10 vorhandenen Gewichtswert bzw. dem Anstieg dieses Werts. Bei dieser Ausführung kann daher die Befüllung des Beschickerkübel 10 und die Einleitung von Wasser mit zeitlicher Überschneidung erfolgen, was einen rationellen Arbeitsablauf gewährleistet.

Bei sämtlichen Ausführungen kann der Beschickerkübel 10 zur Erzielung einer gewissen Vormischung mit einem in Figur 9 bei 72 angedeuteten Rüttler an sich bekannter Bauart versehen sein.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Beschickung eines Mischers, insbesondere eines Baustoffmischers, mit einem mittels einer Hubeinrichtung heb- und senkbaren Beschickerkübel und einer Wägeeinrichtung zum Wiegen des Beschickerkübelinhalts in der abgesenkten Aufnahmestellung des Beschickerkübels, **gekennzeichnet durch** ein vom Gestell (3) des Mischers (1) separates, mit Einrichtungen (11 bzw. 12) zur Ortsveränderung versehenes Traggestell (8, 9 bzw. 8, 44), auf dem die Hubeinrichtung (34, 41 bzw. 55), die Wägeeinrichtung (24, 26 bzw. 47 bzw. 50, 51) sowie eine dieser zugeordnete Anzeigeeinrichtung (27) aufgenommen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Traggestell (8, 9) wenigstens einen vorzugsweise einstellbaren Positionierungsanschlag (14 bzw. 15) für das Mischergestell (3) aufweist, der vorzugsweise als mit einer Klemmeinrichtung (22) versehene Tasche (14) für einen Fuß (7) des Mischergestells (3) ausgebildet ist und vorzugsweise an einem ausfahrbaren Stützbalken (16) des Traggestells (8, 9) quer zur Längsachse des Stützbalkens (16) verstellbar aufgenommen ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Traggestell einen vorzugsweise mit Füßen (13) und wenigstens einem ausfahrbaren Stützbalken (16) versehenen, palettenförmigen Grundrahmen (8) aufweist, der wenigstens einen hiervon nach oben abstehenden, vorzugsweise als Seitenteile (9) ausgebildeten Aufbau trägt und daß der vorzugsweise wenigstens eine verstellbare Geländeausgleichseinrichtung enthaltende Grundrahmen (8) mit Einfahrkanälen (12) für Gabelstaplerzinken versehen und/oder als Fahrgestell ausgebildet ist und/oder daß wenigstens eine am Aufbau (9) befestigte Krannöse (11) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise ein mit einem Griff (30) versehenes Gehäuse aufweisende Anzeigeeinrichtung (27) vorzugsweise abnehmbar auf einem um eine vertikale Achse schwenkbaren, vorzugsweise als Gelenkarm (18) ausgebildeten Träger aufgenommen ist und daß ihr Energie- und Signaleingang eine Steckverbindung (32, 33) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hubeinrichtung dieselbe Art von Antriebsmotor wie der Mischer (1), vorzugsweise einen als Einphasendensatormotor ausgebildeten Antriebsmotor (43), aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wägeeinrichtung mit einer vorzugsweise als Bügel

(23) ausgebildeten Kübel aufnahme versehen ist und daß die Hubeinrichtung gegenüber dem vorzugsweise als gegenüber dem Traggestell (8, 9) loses Bauteil ausgebildeten Beschickerkübel (10) in Senkrichtung Freigang besitzt und über die der unteren Beladestellung des Beschickerkübels (10) entsprechende Stellung hinaus absenkbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hubeinrichtung mit an Schwenkarmen (34) aufgenommenen Eingriffszapfen (36) versehen ist, die in am Beschickerkübel (10) befestigte, an ihrem in Hubrichtung vorderen Ende geschlossene Fangtaschen (37) eingreifen, deren lichte Weite vorzugsweise größer als der Durchmesser der Eingriffszapfen (36) ist und daß die Eingriffszapfen (36) kübelseitig einen radial vorspringenden Bund (38) und die vorzugsweise U-förmigen Fangtaschen (37) den zugeordneten Bund (38) übergreifende Flansche (39) und vorzugsweise an ihrem in Senkrichtung vorderen Ende einen Riegel (40) aufweisen.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf dem zwei Seitenteile (9) umfassenden Aufbau eine Welle (35) schwenkbar gelagert ist, an der zwei den Beschickerkübel (10) zwischen sich aufnehmende Schwenkarmpaare (34) befestigt sind und die mittels eines vorzugsweise an einem wellenseitigen Kurbelarm angreifenden, auf dem Grundrahmen (8) abgestützten Zylinderaggregats (41) verschwenkbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beschickerkübel (10) vorzugsweise über ein Schwingen (46) an einem Ausleger (45) -schwenkbar angelenkt ist, auf dem die am Beschickerkübel (10) angreifende Hubeinrichtung (55) aufgenommen ist und der seinerseits über die Wägeeinrichtung (47 bzw. 50, 51) mit dem Traggestell, vorzugsweise mit einem vom Grundrahmen (8) abstehenden, turmartigen Aufbau (44) verbunden ist, wobei die Hubeinrichtung vorzugsweise als den Beschickerkübel (10) untergreifendes, auf einer vertikalen Längsführung (52) des Auslegers (45) geführtes und im Zahneingriff hiermit stehendes Kletteraggregat (55) ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise als Bügel (23) ausgebildete Kübelaufnahme bzw. der Ausleger (45) mittels einer Wägezelle (24 bzw. 47) am Traggestell (8, 25 bzw. 8, 44) befestigt ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise als Bügel (23) ausgebildete Kübelaufnahme bzw. der Ausleger (45) über vorzugsweise durch übereinander angeordnete Blattfedern (49) gebildete Gelenke am Aufbau (44)

angelenkt und mittels vorzugsweise beidseitig vorgesehener Kraftmeßdosen (50, 51) am Aufbau (44) abgestützt ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** 5
der Beschickerkübel (10) wenigstens zwei voneinander getrennte Kammern (56 bzw. 57) mit eigenem Einfüll- bzw. Entleerungsöffnungen aufweist, die vorzugsweise so angeordnet sind, daß die zugeordneten Kammern (56 bzw. 57) mit gegenseitiger Verzögerung entleerbar sind. 10

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**
am Traggestell, vorzugsweise am den Beschickerkübel (10) aufnehmenden Aufbau (9) eine 15
schwenkbar gelagerte, mit einem den Beschickerkübel (10) übergreifenden Füllstutzen (60) versehene, vorzugsweise absperrbare, einen mit einer Schlauchkupplung (64) versehenen Anschlußstutzen (62) aufweisende Wasserleitung (59) 20
angeordnet ist, die vorzugsweise mit einem Verriegelungselement, vorzugsweise in Form einer Doppelnockenscheibenanordnung (66), versehen ist, mittels dessen ein Schalthebel (67) zum Ein- und Ausschalten der Hubeinrichtung arretierbar ist. 25

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß**
an Traggestell, vorzugsweise am den Beschickerkübel (10) aufnehmenden Aufbau (9), eine 30
mit einer Wasseruhr (68) versehene, vorzugsweise absperrbare, einen mit einer Schlauchkupplung (64) versehenen Anschlußstutzen (62) aufweisende Wasserleitung (69) starr angebracht ist, von der ein mit seinem Ausgang in die Mischertrommel (4) gerichteter Auslaßstutzen abgeht, wobei in der 35
Wasserleitung (69) vorzugsweise ein der Wasseruhr (68) vorgeordnetes Magnetventil (70) vorgesehen ist, das mittels Drucktaster (71) und/oder automatisch mittels von der Wägeeinrichtung bzw. von der Wasseruhr (68) abgegebener Signale be- 40
tätigbar ist.

45

50

55

FIG 1

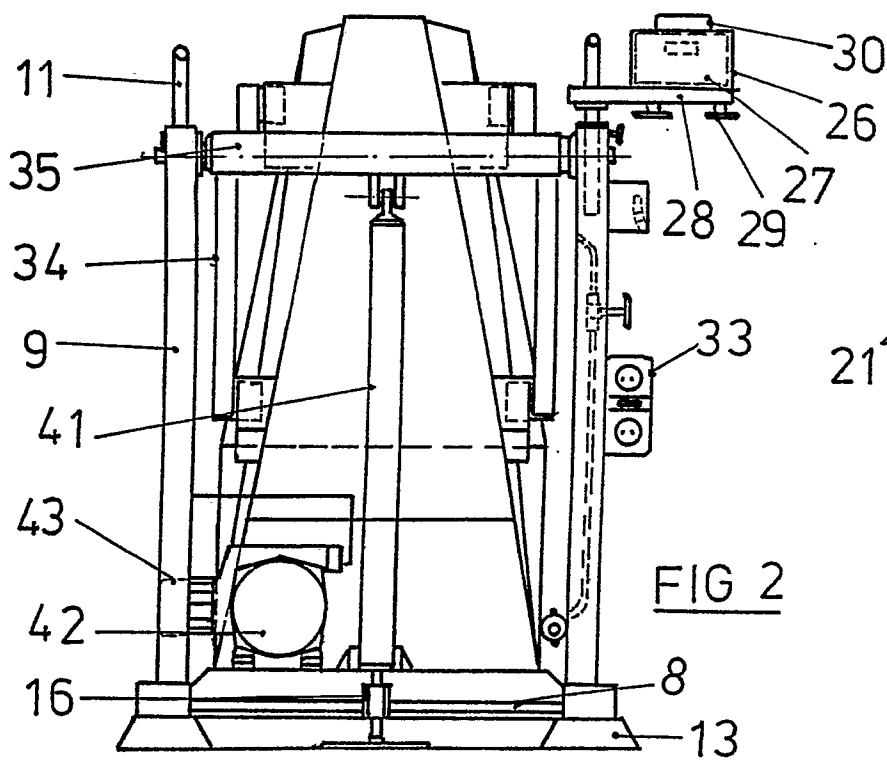
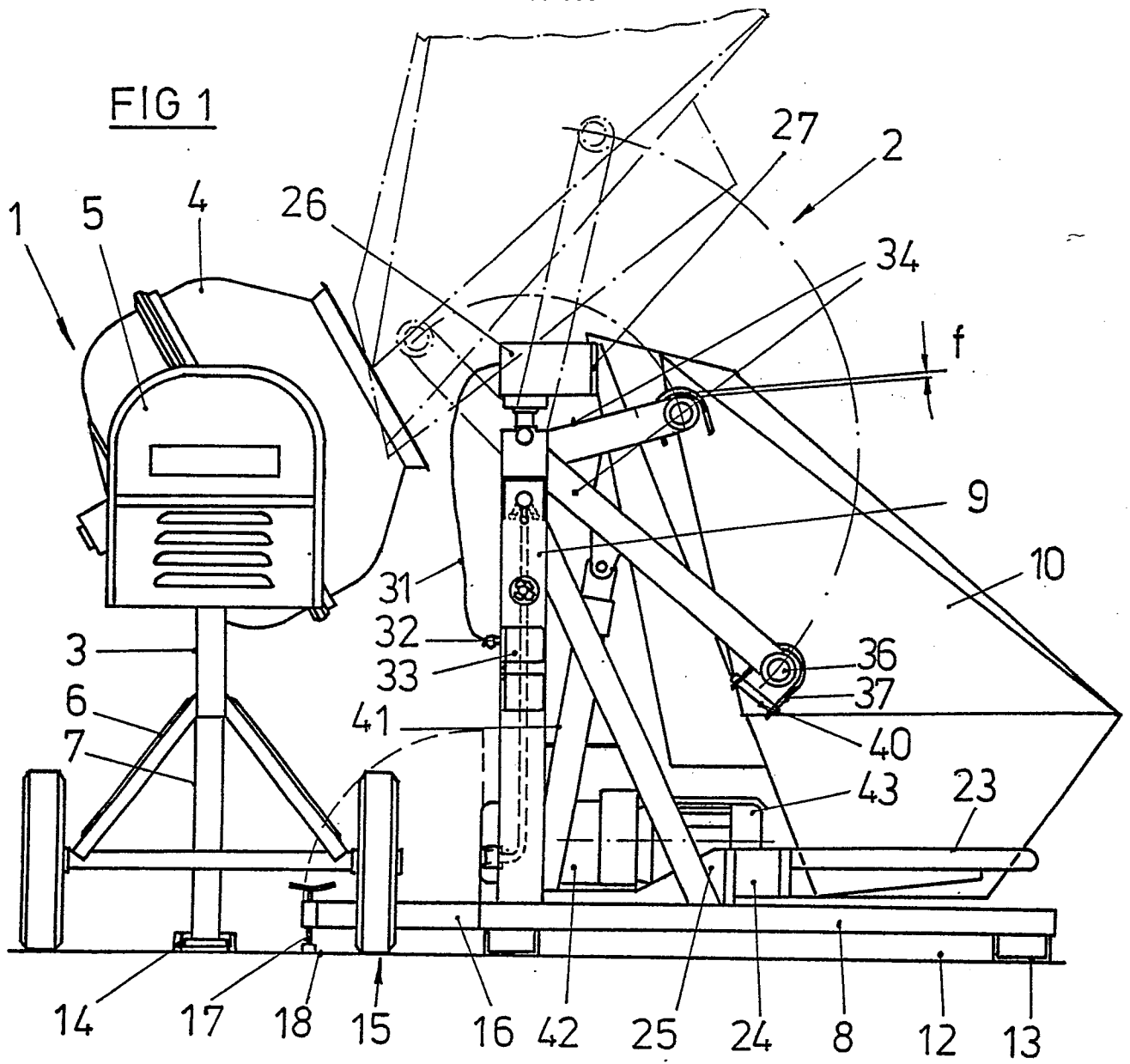
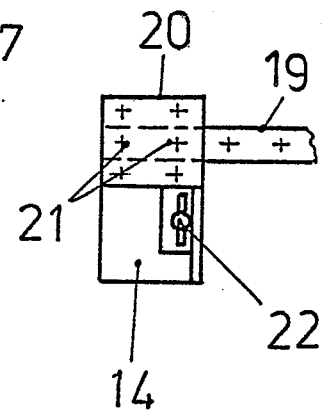


FIG 3



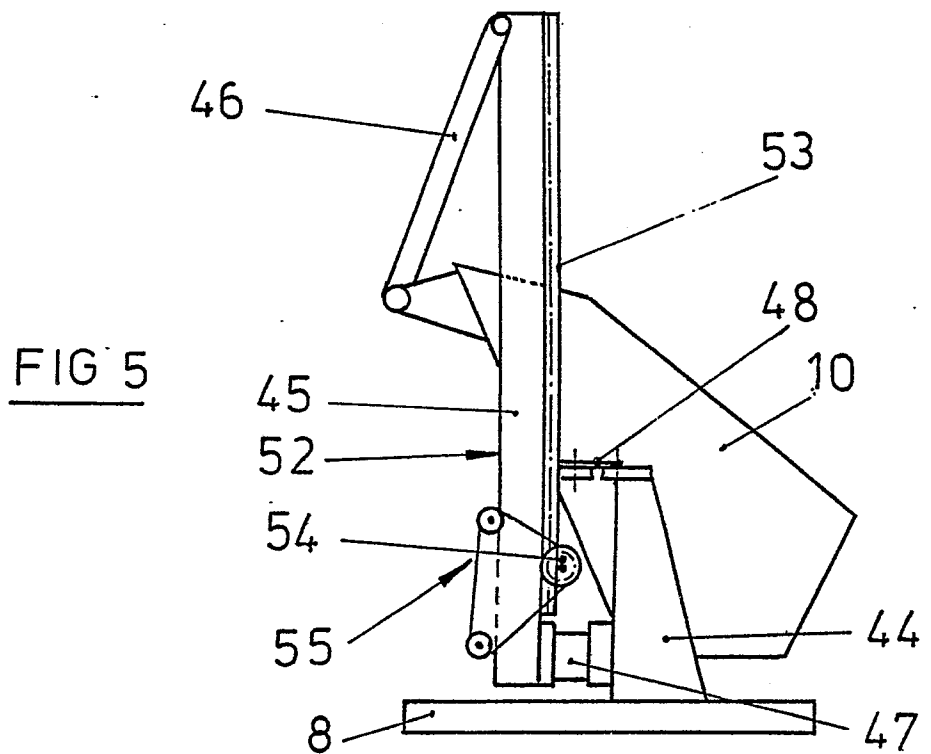
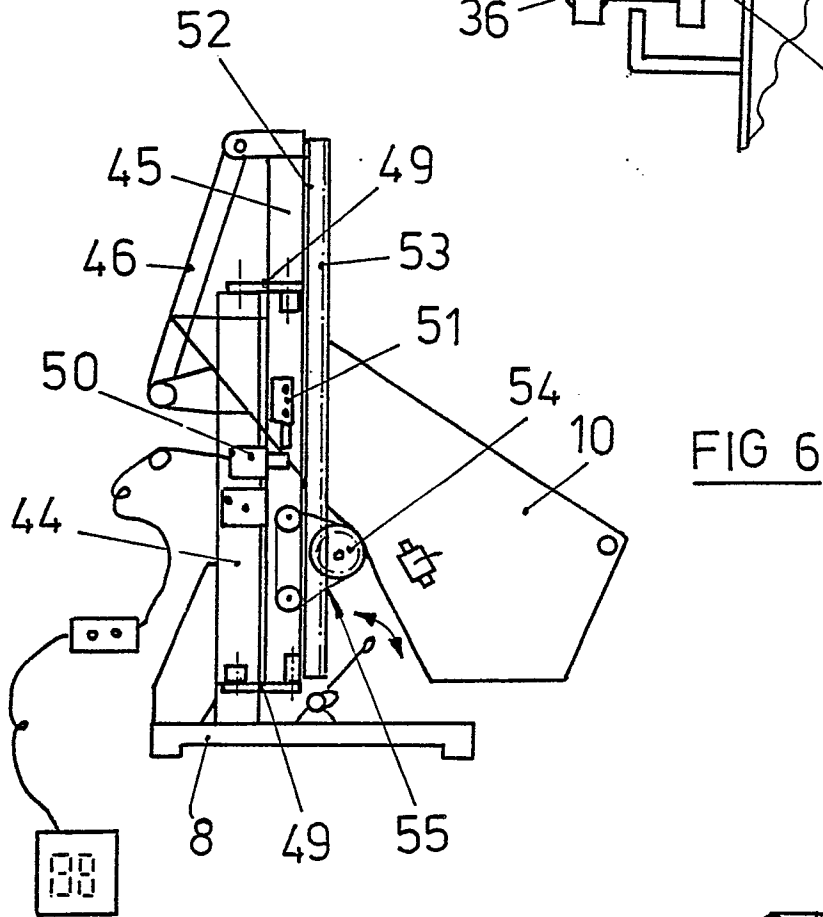
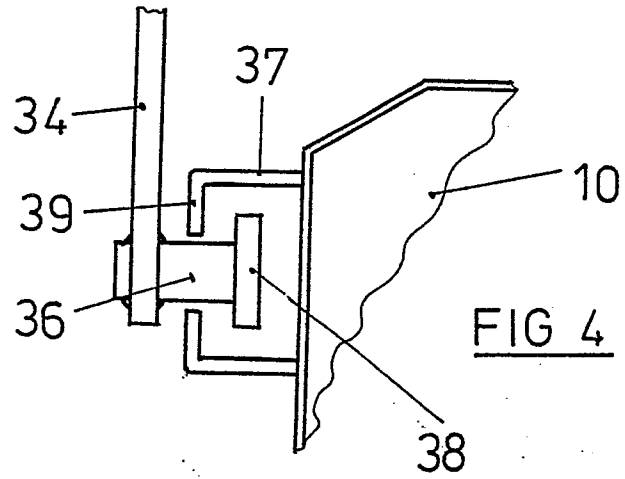


FIG 7

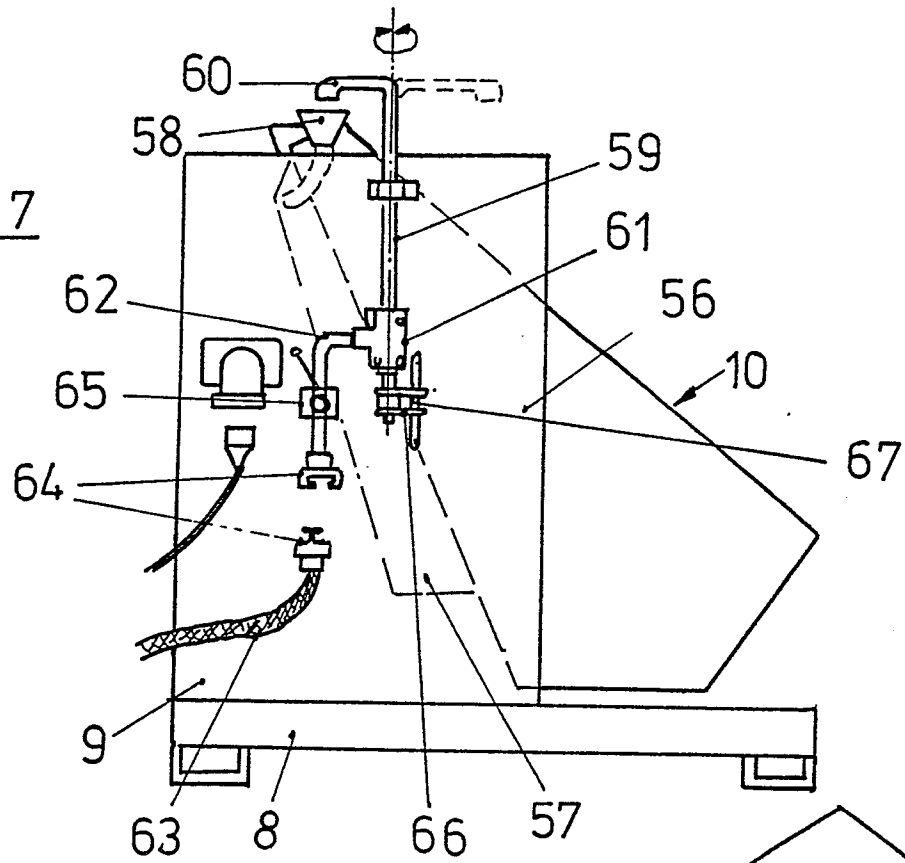


FIG 9

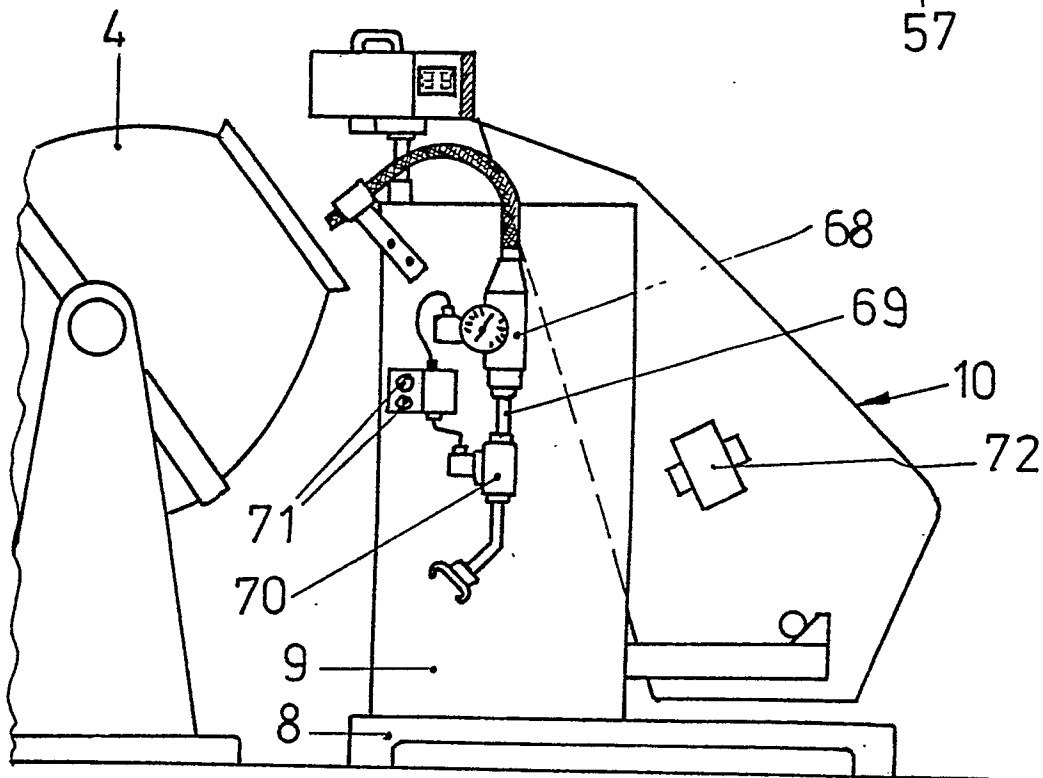
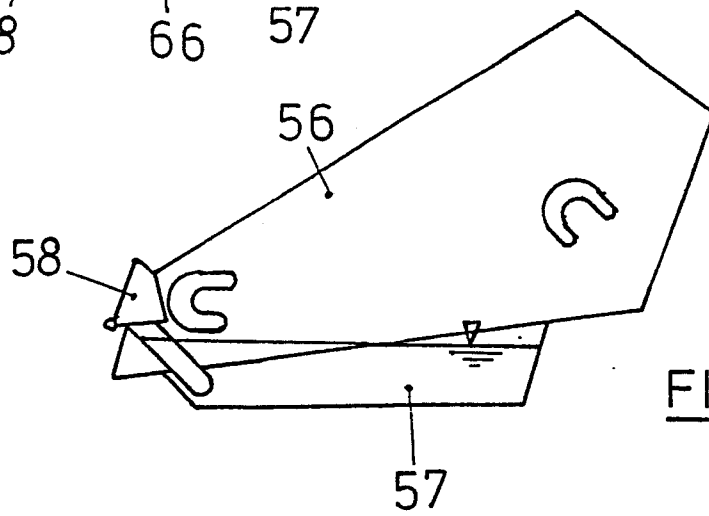


FIG 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 7895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	BE-A- 555 507 (L.R. LARSSON) * Seite 2, Zeilen 16-23 * ---	1	B 28 C 7/04
A	DE-U-1 929 950 (G. STETTER) * Ansprüche 1,6 * ---	1-3	
A	DE-C- 552 813 (KOEHRING CO.) * Seite 2, Zeilen 78-83 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 28 C 7/00 G 01 G 19/00 B 01 F 15/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 27-07-1988	Prüfer KESTEN W.G.
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 : mündliche 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	