

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 665 052 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95101193.1**

(51) Int. Cl.⁶: **B01F 15/02**

(22) Anmeldetag: **28.01.95**

(30) Priorität: **31.01.94 DE 4402799**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK ES FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Rigips GmbH**
Rühler Strasse
D-37619 Bodenwerder (DE)

(72) Erfinder: **Schaper, Karl-Hermann**
Auf der Worth 12
D-37635 Lüerdissen (DE)

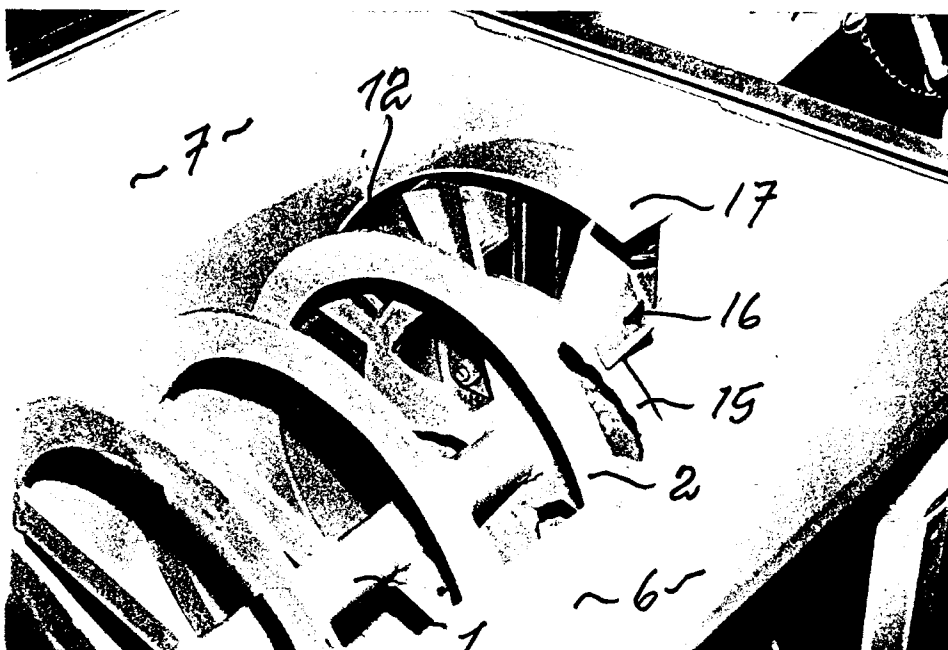
(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patentanwälte
Kanzlerstrasse 8a
D-40472 Düsseldorf (DE)

(54) **Vorrichtung zur Zuführung eines trockenen Gemisches zur einer Mischvorrichtung.**

(57) Beschrieben wir eine Vorrichtung zur Zuführung eines Gemisches zu einer Misch- und Anmachvorrichtung mit einer in einem teilzylindrischen, langgestreckten Gehäuse (6) umlaufenden Wellen (1), die in Förderrichtung, am Ende gleichmäßig über dem

Umfang verteilt, Schaufeln (16) trägt, welche das Gut in einem Ringkanal (12) aufwärts zu einer oben liegenden Auslaßöffnung (10) befördern, von der es der Misch- und Anmachvorrichtung zuströmt.

Fig. 5



EP 0 665 052 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung eines trockenen pulverförmigen Putz- oder Ansetzmörtelgemisches vorzugsweise auf Gipsbasis zu einer separaten Misch- und Anmachvorrichtung, in denen das pulverförmige Gemisch mit Wasser angemacht wird.

Putzmaschinen oder Putzgeräte zum mechanischen, häufig auch pneumatischen Anwerfen von Mörtel zum Verputzen von Wänden, insbesondere zum Anwerfen oder Anspritzen von Mörteln sind bekannt für zementhaltige Putzmischungen.

So gibt es pneumatisch arbeitende Geräte aus denen der fertige Mörtel, also der bereits mit Wasser vermengte Mörtel von einem Kompressor mittels eines Luftstromes gefördert wird und durch eine oder mehrere Stahldüsen mitgerissen und an die Wand geschleudert wird. Zwischen den rein mechanischen und rein pneumatisch arbeitenden Putzgeräten gibt es auch pneumatischmechanisch arbeitende Putzgeräte, wobei eine Pumpe zur Förderung des Mörtels vorgesehen ist und der Mörtel durch Druckluft angeworfen wird. Diese Geräte sind für Zementmörtel gedacht aber nicht brauchbar für Gipsmörtelgemische.

In der DE-OS 33 40 603 ist eine Vorrichtung beschrieben, die auch zum Fördern und anschließendem Mischen feinkörniger Baustoffe, beispielsweise Gipsmörtel geeignet ist. Diese Maschine umfaßt einen Vorratsbehälter mit einer motorisch angetriebenen Welle, auf der paddelartige Fördermittel angeordnet sind und durch die das Mörtelgemisch einer Mischkammer zugeführt wird in der das Mörtelgemisch mit Wasser vermischt wird und schließlich das so angemachte Mörtelgemisch über eine Schlauchleitung an den Ort der Verwendung transportiert wird, was mittels einer Pumpe geschieht.

irgendeiner Richtung gewisse Nachteile, was insbesondere bei der Verwendung von Halbhydratgips als Bindemittel zutage tritt. Für die Herstellung eines qualitativ und quantitativ, optimalen Putzes ist es erforderlich, daß das Verhältnis von pulverförmigem Gipsmörtel mit all seinen Bestandteilen und dem zu dosierende Anmachwasser immer möglichst gleich bleibt, nur ganz geringe Abweichungen sind zulässig. Ändert sich das Verhältnis sind sofort Qualität, Verarbeitbarkeit und sonstige Eigenschaften beeinträchtigt, die schließlich dazu führen können, daß der Putz weder verarbeitbar ist noch am Untergrund haftet.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Fördervorrichtung zu schaffen, die der Mischkammer, in der die Herstellung des fertig verarbeitbaren Gipsmörtelgemisches mit dem Wasser stattfindet, immer eine gleichbleibende, in engen Grenzen dosierbare Menge an trockenem pulverförmigem Gipsmörtel zuführt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine in einem zylindrischen Gehäuse mit einer darin rotierbaren Förderwendel auf einer angetriebenen Welle, die an ihrem Abgabeende einen über den Umfang verteilten Ring von Schaufeln trägt, die einen, durch einen im Durchmesser kleineren Ring begrenzten Ringkanal umlaufen, dessen oberer Bereich mit einer Auslassöffnung für das Mörtelgemisch in Verbindung steht.

Der im Durchmesser kleinere zylindrische Ring enthält in seinem oberen Bereich eine Schlagfläche, die zum unteren Ende der Austrittsöffnung geneigt ist und die die beiden Enden des kleineren ringförmigen, oben offenen Zylinders miteinander verbindet.

Die Wendel ist ein schmales, wendelförmig gewickeltes Stahlblechspand, daß nur einen begrenzten Betrag in das innere des Zylinderkreises hineinragt und mit Stäben an der Welle befestigt ist. Die Welle ist über eine Kupplung mit einer Antriebsvorrichtung verbindbar und dreht sich in der Weise, daß die in dem Gehäuse liegende Mischung unter Berücksichtigung von Fig. 1 der Zeichnung vom Antriebsende links nach rechts bewegt wird. Das rechte Ende der Welle ist mit einem Zapfen versehen, der in eine Bohrung eingreift und das andere Ende der Welle eine Kupplung für den Antrieb trägt.

Die in dem ringförmigen Kanal, der zwischen dem zylindrischen Gehäuse kleineren Durchmessers zylindrischen Gehäuses gebildet ist. Die umlaufenden Schaufeln entsprechen in einer Wirkbreite der Breite des gebildeten Kanals, so daß jede Schaufel aus dem Putzmörtelgemisch eine bestimmte Menge nach oben, zu der oben erwähnten Öffnung fördert und diese dann auf die Schrägfläche abgibt, so daß das Mörtelgemisch in die Mischkammer ruscht, in der es durch gesonderte Einrichtung mit der erforderlichen Menge Anmachwasser zu dem gebrauchsfertigen Mörtel angemacht wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung die Ausführungsbeispiele darstellen und näher erläutern.

In der Zeichnung stellen dar:

- Fig. 1: Eine Seitenansicht der Wendel zur Förderung des trockenen, pulverförmigen Mörtelgemisches,
- Fig. 1a: Ein Querschnitt der Wendel nach Fig. 1
- Fig. 2: Eine Draufsicht auf die Endabdeckung des Gehäuses mit einem Lager für die Welle der Wendel am Austrittsende des Guts,
- Fig. 3: Ein schematischer Querschnitt durch einen Teil der Abdeckung nach Fig. 2,
- Fig. 4: Eine schematische Darstellung der

- Anordnung der Schaufeln am Förderende der Wendel,
- Fig. 5: Die Wendel mit den Förderschaukeln im Gehäuse von oben gesehen,
- Fig. 6: Eine Ansicht der Endabdeckung des Gehäuses gemäß Fig. 2 und Fig. 3 und
- Fig. 7: Zeigt die Welle mit der Fördervorrichtung mit Wendel und Schaufeln in einer aufrechten, perspektivischen Stellung.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, ist um eine Welle 1 eine Wendel 2 gewunden, die mit Stegen 3 an der Welle befestigt ist. Die Welle selbst hat eine Kuppelung 4 am einen Ende und einen Zapfen 5 am anderen Ende.

Die Wendel liegt mit geringem Spiel in einem teilzylindrischen Gehäuse, welches in Fig. 2 dargestellt ist. Der Innendurchmesser des Gehäuses 6 ist nur umso viel größer als der Durchmesser der Wendel 2, daß sie mit geringem Spiel umläuft.

Das teilzylindrische Gehäuse öffnet sich nach oben zu einer rechteckigen Aufgabeeöffnung 7, über die das feinkörnige Gut, nämlich die Mörtelmischung aufgegeben wird. Das Gehäuse ist an dem einen Ende so verschlossen, daß lediglich die Kuppelung 4 durchragt, während das andere Ende durch einen Deckel 8 verschlossen ist, der innen das Zapfenlager 9 für den Lagerzapfen 5 der Welle trägt. Oberhalb des Zapfenlagers ist eine Öffnung 10 angebracht und in einem geringen Abstand von der Gehäusewand 6 ein teilzylindrischer Ring 11, der zusammen mit der Gehäusewand 6 einen Ringkanal 12 bildet.

Wie aus Fig. 2 und 3 hervorgeht ist der Ring in seinem oberen Teil unterbrochen und durch eine Schrägfläche 13 verbunden, der mit dem unteren Rand 14 in die Öffnung 10 einmündet. Am Ende der Welle 1, in der Nähe des Lagerzapfens 5 ist eine Scheibe 15 befestigt, die mit Schaufeln 16 bestückt ist, wobei die Schaufeln gleichmäßig über den Umfang der Ring 15 verteilt sind. Die Schaufeln 16 sind in ihrer Wirkbreite so bemessen, daß sie sich mit geringem Spiel auf einer Kreisbahn in dem Kanal 12 bewegen. Die Gehäusewand 6 ist durch ein kreisbogenförmiges Blech 17 nach oben hin verlängert, so daß sie die obere Endöffnung 10 abdeckt. Diese Ausbildung ist besonders deutlich aus der Fig. 6 zu erkennen.

Die ganze Vorrichtung kann aus einem geeignetem Material hergestellt sein, beispielsweise aus Blech.

Die Wirkungsweise ist nun folgende:

Das in kontinuierlicher Weise zu fördernde Gut wird über die Aufgabeeöffnung 7 in den Gehäuseinnenraum gegeben, die Welle 1 mit der Wendel wird in Umdrehung versetzt, worauf diese das trockene pulverförmige Gemisch nach rechts bewegt in

Richtung auf die Stirnwand gemäß Fig. 2 zu und in der das Lager für den Lagerzapfen 5 gebildet ist und wo es in den Ringkanal 12 eintrifft. Damit gelangt das Gemisch in den Wirungsbereich der Schaufeln 16, die es nun in den Ringkanal nach oben bewegen, bis es das Ende 18 des Ringes 11 erreicht. Das geförderte Gut fällt nun auf die Schragfläche 13 und dann durch die Öffnung 10, um schließlich in eine Mischvorrichtung zu gelangen, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist und an sich bekannter Art sein kann.

Die leere Schaufel 19 tritt nun wieder in den Ringkanal 12 ein, um neues Gut zu fördern. Auf diese Weise fördern alle Schaufeln, die um die Welle herum angeordnet sind, das von der Wendel herangeförderte Gut nach oben durch die Austrittsöffnung 10 hindurch in die Mischvorrichtung.

Die Rotationsgeschwindigkeit und die Dimensionen der Vorrichtung bestimmt die geförderte Menge an Gut und gewährleistet einen regelbaren, gleichbleibenden Gutstrom.

In Fig. 4 sind die Schaufeln 16 gestreckt dargestellt. Im eingebauten Zustand haben die Schaufeln etwa rechtwinklige Gestalt und sind mit dem Ansatz zur Befestigung an der Wendel versehen.

Der eine Schenkel 20 des Winkels bildet den Boden der Schaufel und der an den Schenkel 20 etwa senkrecht anschließende Schenkel die quasi fehlende Seitenwand zur Absperrung des sich mit den entsprechenden Teilen des Ringkanals 12 ergebenden Bechers. Man könnte die Schaufeln 16 mit dem Ringkanal 12 auch als ein auf einer Kreisbahn umlaufendes Becherwerk bezeichnen.

Die Schaufeln sind je nach Ausgestaltung und Bauwerk in geeigneter Art und mit dem letzten Ring 15 der Wendel 2 auf der Welle 1 befestigt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Zuführung eines trockenen pulverförmigen Putz- oder Ansetzmörtelgemisches vorzugsweise auf Gipsbasis zu einer Misch- und Anmachvorrichtung zur Bearbeitung von Flächen gekennzeichnet durch ein teilzylindrisches Gehäuse (6) mit einer rotierenden Förderwendel (2) auf einer angetriebenen Welle (1), die an ihrem Abgabeende einen über den Umfang verteilten Ring von Schaufeln (16) trägt, die einem von der Gehäusewand und einem Durchmesser kleineren zylindrischen Ring (11) begrenzten Ringkanal (12) umlaufen wird und dessen oberer Bereich über eine Auslaßöffnung (1) mit dem Mörtelmische in Verbindung steht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das teilzylindrische Gehäuse (6) sich oben zu einer rechteckigen Aufgabeeöffnung

nung (7) erweitert.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ringkanal (12) über eine Schrägfläche (13) mit der Auslaßöffnung (1) in Verbindung steht. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaufeln (16) winkelförmige Gebilde sind, deren beide Schenkel (20) und (21) mit den Teilen des Ringkanals (12) Förderbecher bilden. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

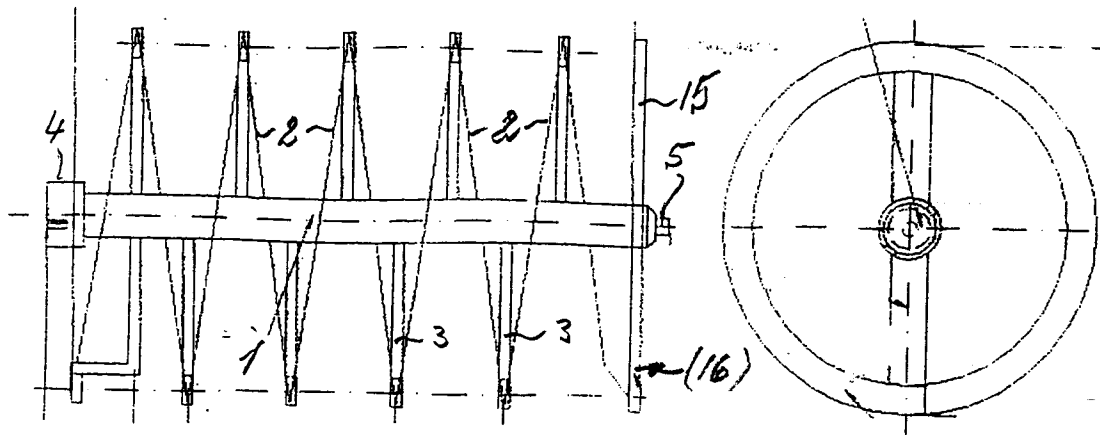


Fig. 1

Fig. 1a

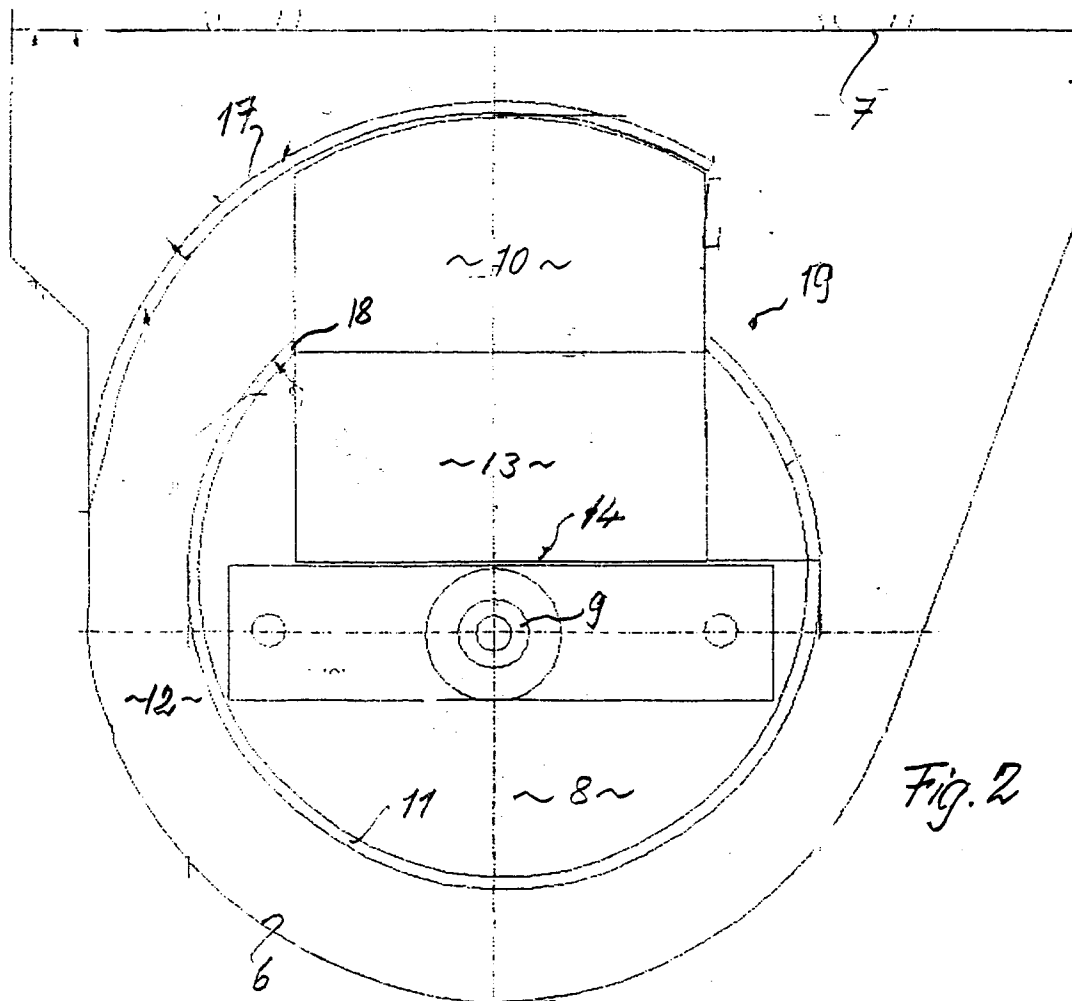
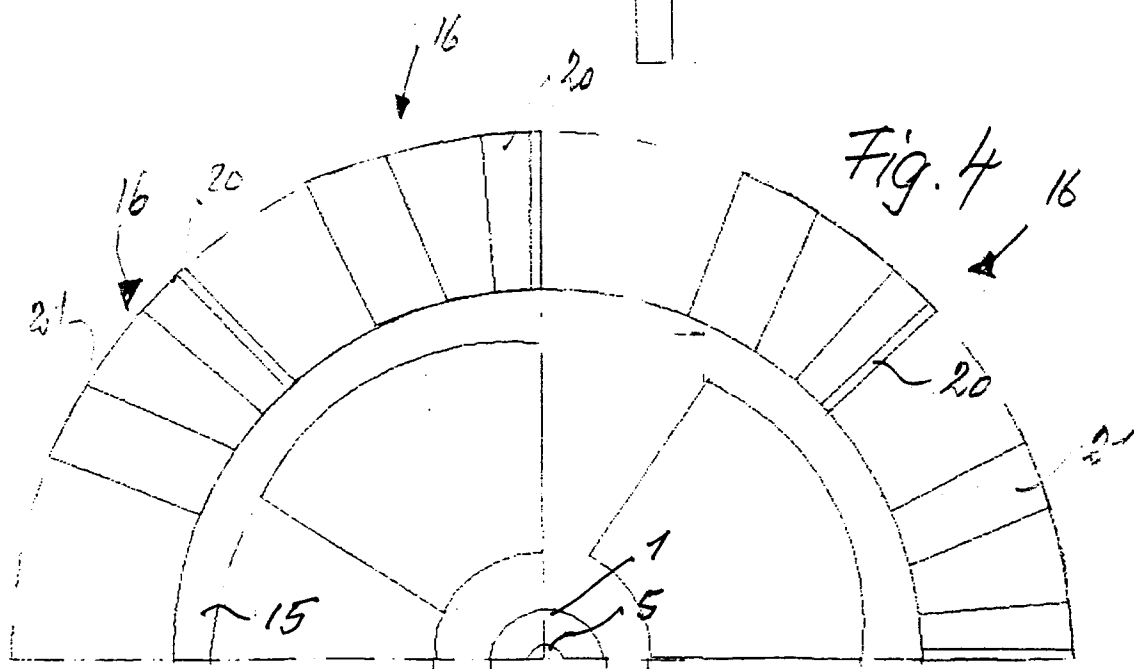
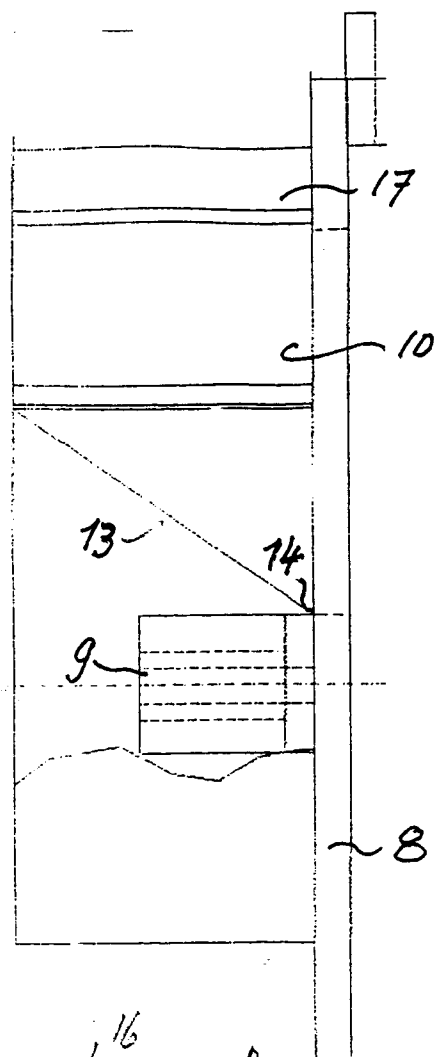


Fig. 2



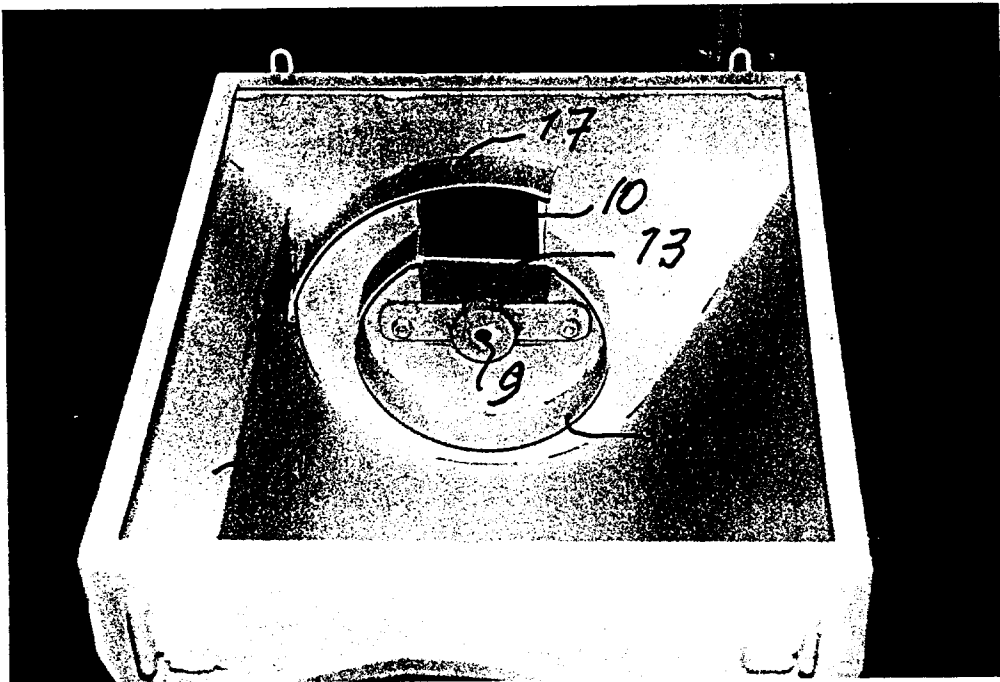
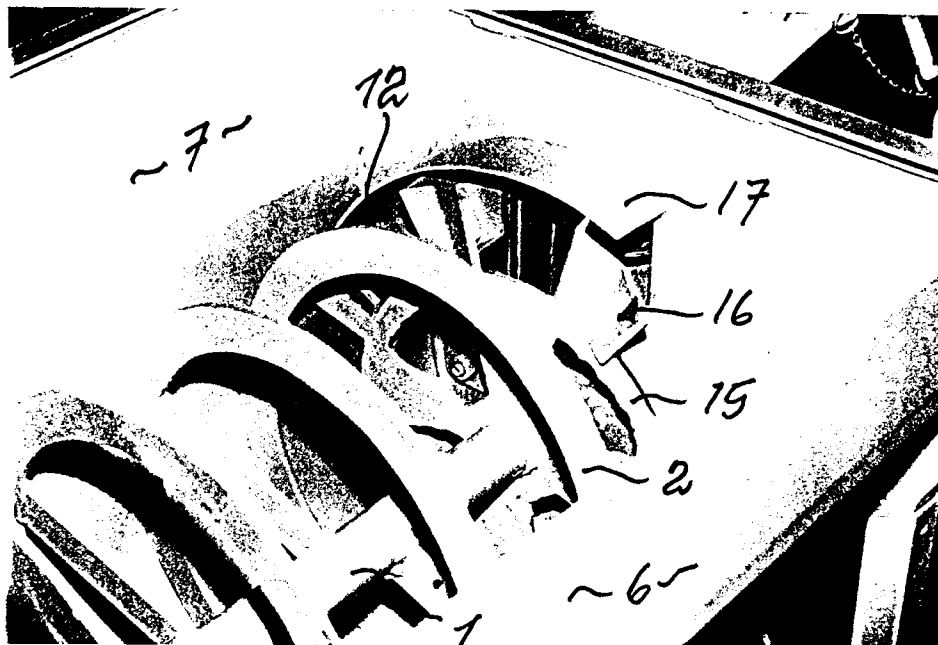


Fig. 6

Fig. 5



16



Fig. 7

2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1193

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-22 57 613 (SCHLECHT) ---	1-4	B01F15/02
X	FR-A-2 451 229 (GUBIAN) ---	1-4	
A	DE-B-11 45 581 (PASTORELLO) ---		
A	US-A-2 972 168 (PASTORELLO) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A21C B01F B29C B28C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. März 1995	Prüfer 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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			