

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 492 321 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121448.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B28C 5/08**

(22) Anmeldetag: **13.12.91**

(30) Priorität: **21.12.90 DE 4041424**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.07.92 Patentblatt 92/27

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

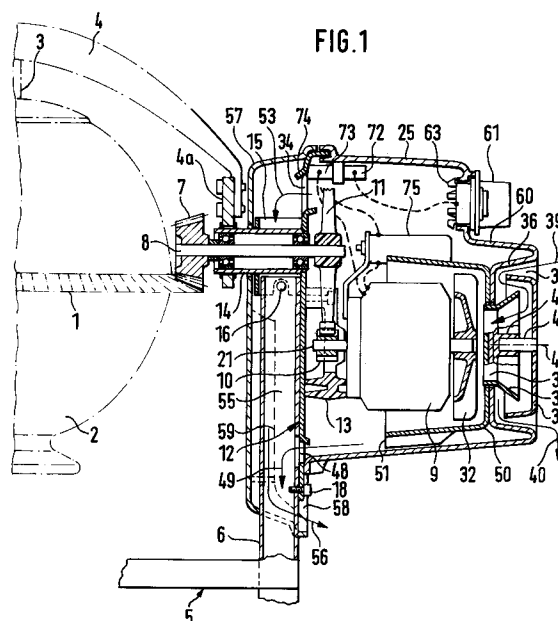
(71) Anmelder: **Lescha Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**
Ulmer Strasse 249-251
W-8900 Augsburg(DE)

(72) Erfinder: **Kasberger, Peter**
Maierhaldenweg 2
W-8901 Aystetten(DE)
Erfinder: **Fradl, Fredy**
Schützenstrasse 8
W-8900 Augsburg(DE)

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

(54) **Luftgekühlter Elektroantriebsmotor für einen Mischer.**

(57) Bei einem Mischer, insbesondere Baustoffmischer, mit einer antreibbaren Trommel (2), die auf einem schwenkbar auf einem Gestell (5) angeordneten Bügel (4) gelagert und mittels einer gestellseitig abgestützten Antriebseinrichtung antreibbar ist, die einen luftgekühlten Elektromotor (9) aufweist, der in einer gestellseitig aufnehmbaren, mit einer Luftansaugöffnung (33) und einer Abluftöffnung (34) versehenen Kapselung, welche eine Schalter-Steckerkombination (61) trägt, angeordnet ist und der über ein Vorgelege (10, 11) eine koaxial zur Bügelschwenkachse angeordnete, der Trommel (2) zugeordnete Antriebswelle (8) antreibt, werden dadurch eine hohe Sicherheit und Bedienungsfreundlichkeit bei rationaler Herstellbarkeit erreicht, daß die Kapselung als den Motor (9) und das Vorgelege (10, 11) in sich aufnehmende Einhausung (12, 25) ausgebildet ist, deren Luftansaugöffnung (33) mit einem mehrfach umgelenkten Ansaugkanal (35) kommuniziert und deren Abluftöffnung (34) in einen außerhalb der Einhausung endenden, eine Zugangssperre bildenden Abluftkanal (55) mündet.



EP 0 492 321 A1

Die Erfindung betrifft einen Mischer, insbesondere Baustoffmischer, mit einer antreibbaren Trommel, die auf einem schwenkbar auf einem Gestell angeordneten Bügel drehbar gelagert und mittels einer gestellseitig abgestützten Antriebseinrichtung antreibbar ist, die einen luftgekühlten Elektromotor aufweist, der in einer gestellseitig aufnehmbaren, mit einer Luftansaugöffnung und einer Abluftöffnung versehenen Kapselung, welche eine Schalter-Steckerkombination trägt, angeordnet ist und der über ein Vorgelege eine koaxial zur Bügelschwenkachse angeordnete, der Trommel zugeordnete Antriebswelle antreibt.

Bei einer bekannten Anordnung dieser Art ist als Kapselung ein Kunststoffgehäuse vorgesehen, welches lediglich den Motor umfaßt. Das Vorgelege wird hiervon nicht umfaßt. Das den Motor umfassende Kunststoffgehäuse befindet sich dementsprechend innerhalb eines zweiten Schutzgehäuses, welches auch das Vorgelege abdeckt. Dieses zweite Schutzgehäuse ist jedoch nach unten offen, um Zugänglichkeit zu der an dem den Motor umfassenden Kunststoffgehäuse aufgenommenen Schalter-Steckerkombination zu schaffen. Zur Bildung der Ansaugöffnung und Ausblasöffnung sind hierbei durch einen einen Spalt begrenzenden Deckel bzw. durch Wandausnehmungen gebildete Schlitzte vorgesehen. Bei der bekannten Anordnung besteht die Möglichkeit, daß Spritzwasser von unten in das äußere Schutzgehäuse eindringt. Zum einen kann dieses Spritzwasser an den Getriebeteile entlangkriechen, wodurch die Gefahr begründet wird, daß die durch die Getriebeteile bewirkte Isolierung durch Kriechwasser aufgehoben wird und dieses zudem in den Motor eindringen kann. Es besteht andererseits aber auch die große Gefahr, daß das Spritzwasser direkt über die genannten Ansaug- bzw. Abluftöffnungen in den Motor eindringen kann. Die Folge davon können Kurzschluß im Motor und Nässebrücken und damit Motorschäden bzw. eine Aufhebung der Schutzisolierung sein. Es besteht aber auch die Gefahr, daß es beim Hantieren mit dünnen Metallgegenständen wie Draht etc., zu einem Berührungskontakt kommen kann, da Metallteile der genannten Art von unten in das äußere Schutzgehäuse und von diesem über die An- und Abluftöffnungen in das Kunststoffgehäuse eindringen können. Die bekannte Anordnung erweist sich demnach als nicht sicher genug.

Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die am vom äußeren Schutzgehäuse übergreifenden Kunststoffgehäuse aufgenommene Schalter-Steckerkombination schlecht zugänglich und nur in gebückter Haltung einsehbar ist. Die bekannte Anordnung erweist sich demnach auch als nicht bedienungsfreundlich genug. Dennoch erfordert die bekannte Anordnung einen vergleichsweise hohen Aufwand, da zusätzlich zum den Motor aufnehmen-

den Kunststoffgehäuse auch noch ein zweites, das Vorgelege und das Kunststoffgehäuse aufnehmen- des Schutzgehäuse benötigt wird. Dieser Nachteil wird dadurch noch verstärkt, daß die Schalter-Steckerkombination an das Kunststoffgehäuse angeformt ist. Es ist daher erforderlich, zur Anpassung der Schalter-Steckerkombination an verschiedene nationale Vorschriften unterschiedliche Kunststoffgehäuse bereitzuhalten.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, mit einfachen und kostengünstigen Mitteln einen Mischer eingangs erwähnter Art zu schaffen, der eine vergleichsweise hohe Sicherheit und Bedienungsfreundlichkeit ergibt und dennoch eine rationelle Herstellung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kapselung als den Motor und das Vorgelege in sich aufnehmende Einhausung ausgebildet ist, deren Luftansaugöffnung mit einem mehrfach umgelenkten Ansaugkanal kommuniziert und deren Abluftöffnung in einen außerhalb der Einhausung endenden, eine Zugangssperre bildenden Abluftkanal mündet.

Mit diesen Maßnahmen werden die Nachteile der bekannten Anordnungen vollständig vermieden. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben in vorteilhafter Weise nicht nur vollen Schutz gegen Spritzwasser, sondern auch vollen Berührungsschutz. Dennoch kommt die erfindungsgemäße Kombination mit lediglich einem Gehäuse aus, was sich vorteilhaft auf die Vermeidung von Aufwand auswirkt. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß die Schalter-Steckerkombination, die auf dem einen Gehäuse aufgenommen ist, gut zugänglich und gut einsehbar ist, ohne daß sich dies ungünstig auf die Sicherheit und den erforderlichen Aufwand auswirkt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben. So kann der zweckmäßig als umlaufender Ringkanal ausgebildete Ansaugkanal vorteilhaft in einer nach außen offenen Einbuchtung einer die Ansaugöffnung enthaltenden Einhausungswand angeordnet und mittels wenigstens eines zur Ansaugöffnung konzentrischen Changiereinsatzes umgelenkt sein. Diese Maßnahmen ergeben nicht nur einen mit einfachen Mitteln erzielbaren, ausreichend großen Öffnungsquerschnitt, sondern ergeben in vorteilhafter Weise gleichzeitig auch eine labyrinthartige Konfiguration des Ansaugkanals und damit einen besonders zuverlässigen Spritzwasser- und Berührungsschutz.

In weiterer Fortbildung der genannten Maßnahmen kann an die Ansaugöffnung ein nach außen sich erweiternder Trichter angeschlossen sein, der von einem mit nach innen gerichtetem Mantel angeordneten Topfteil übergrieffen ist. Die hierbei sich

ergebende Konfiguration des Ansaugkanals als mehrfach umgelenkter Ringspalt stellt sicher, daß bis zur ersten oder zweiten Umlenkung vordringendes Spritzwasser automatisch nach außen abgeleitet wird. Es ist daher in vorteilhafter Weise möglich, den Ansaugkanal durch Spritzwasser zu reinigen, ohne daß sich dies ungünstig auf die erzielbare Sicherheit auswirkt.

Eine andere zweckmäßige Ausgestaltung kann darin bestehen, daß die Ansaugöffnung von einem hierzu konzentrischen, mit nach außen weisendem Rand angeordneten Prallteller übergriffen ist, dessen Rand von einem umlaufenden Kranz eines die zugeordnete Wandeinbuchtung verschließenden Rostdeckels übergriffen ist. Diese Ausgestaltung ergibt eine besonders hohe Sicherheit nicht nur gegen Spritzwasser, sondern sogar gegen Strahlwasser. Diese Ausführung eignet sich daher für besonders gefährdete Einsatzfälle.

Vorteilhaft kann an die Ansaugöffnung ein den Motor zumindest teilweise umfassendes, nach innen offenes Luftführungsteil anschließen. Diese Maßnahme gewährleistet eine zuverlässige Kanalisierung der Kühlluft, womit eine gute Kühlwirkung gewährleistet wird. Gleichzeitig ist hiermit auch eine gewisse Versteifung der Einhausung möglich, falls dies erwünscht sein sollte.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß der Motor mit einem der Ansaugöffnung zugewandten, motorseitig geschlossenen Lüfterrad versehen ist. Dieses ergibt eine weitere Barriere für den allerdings unwahrscheinlichen Fall, daß von der Luft mitgerissene Wassertropfen die Ansaugöffnung passieren.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß die eine trommelseitig offene Abdeckhaube aufweisende Einhausung trommelseitig durch eine die Abdeckhaube aufnehmende, am Gestell abstützbare, vorzugsweise an einem Gestellholm anliegende Montageplattform verschließbar ist, auf welcher der Motor vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer Isolierkonsole und das vorzugsweise als Rädergetriebe ausgebildete Vorgelege montierbar sind und welche die Abluftöffnung aufweist. Diese Maßnahmen ermöglichen in vorteilhafter Weise eine Vormontage und Kontrolle der kompletten Antriebseinrichtung als einheitliche Baugruppe, was die Endmontage und Endkontrolle vereinfacht. Die Verwendung eines Rädergetriebes zur Bildung des Vorgeleges stellt dabei nicht nur eine zuverlässige Drehmomentübertragung sicher, sondern macht in vorteilhafter Weise auch das bei den üblichen Riemenvorgelegen erforderliche Riemenspannen entbehrlich. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Einhausung während des Betriebs nicht zugänglich zu sein braucht und daß zudem kein Spannweg vorzusehen ist, was eine Kompaktaus-

führung ermöglicht.

Zur Bildung eines an die Abluftöffnung sich anschließenden Abluftkanals kann hierbei einfach der die Montageplattform aufnehmende Gestellholm herangezogen werden. Hierzu kann die Abluftöffnung einfach in den die Montageplattform aufnehmenden Gestellholm einmünden, der als an seinem unteren Ende offener, nach oben verschlossener Abluftkanal ausgebildet ist.

Eine andere Ausführung, die da in Frage kommt, wo der Gestellholm nicht den erforderlichen Querschnitt besitzt, kann darin bestehen, daß der Abluftkanal durch eine auf die Montageplattform trommelseitig aufsetzbare Aufsetzhaube gebildet wird, welche die zur Bildung der Einhausung an der Montageplattform gegenüberliegend festlegbare Abdeckhaube unterragt. Infolge dieses unteren Überstands ergibt sich auf einfache Weise eine mündungsseitige Umlenkung des Abluftkanals.

Zur Erzielung einer besonders hohen Sicherheit kann die Aufsetzhaube mit vorzugsweise als Rippen ausgebildeten Strahlbrechern versehen sein.

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß die Montageplattform eine im Bereich des unteren Rands der Abdeckhaube angeordnete, vorzugsweise in den benachbarten Gestellholm mündende Abflusnahme aufweist. Hierdurch wird sichergestellt, daß innerhalb der Einhausung sich bildendes Schwitzwasser bzw. in unschädlichen Mengen in die Einhausung eindringendes Wasser zuverlässig, vorzugsweise über den Gestellholm, abgeleitet wird.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann die in einer vorzugsweise den Motor übergreifenden Einziehung der Abdeckhaube angeordnete Schalter-Steckerkombination als separates Bauteil ausgebildet sein, das vorzugsweise mit den Rand einer zugeordneten Haubenausnehmung hintergreifenden Rastzähnen versehen ist und ein umlaufendes Dichtelement aufweist. Dadurch, daß die Schalter-Steckerkombination als separates Bauteil ausgebildet ist, ist zur Anpassung an nationale Vorschriften jeweils lediglich dieses Bauteil auszutauschen. Die als Halteelemente vorgesehenen Rastzähne ermöglichen nicht nur eine einfache Montage, sondern ergeben in vorteilhafter Weise auch eine zuverlässige, allseitige Anpressung und damit eine gute Abdichtung.

Mit Vorteil kann auch an der Montageplattform ein mit dem Motor verdrahtetes, vorzugsweise im den Motor übergreifenden Bereich angeordnetes elektrisches Kupplungsteil befestigt sein, das mit einem an der Abdeckhaube befestigten Kupplungsteil in Steckeingriff bringbar ist, das mit der Schalter-Steckerkombination verdrahtet ist. Diese Maßnahmen stellen sicher, daß der Motor bei abgenommener Abdeckhaube zuverlässig span-

nungslos ist. Gleichzeitig ermöglichen die genannten Maßnahmen eine einfache Vormontage der gesamten Antriebseinheit trotz Aufnahme der Schalter-Steckerkombination auf der die gesamte Antriebseinrichtung umfassenden Einhausung.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Baustoffmischers mit vertikal geschnittener Antriebseinrichtung,
- Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1 bei der Endmontage,
- Figur 3 eine vergrößerte Ansicht der dem Motor zugeordneten Isolierkonsole,
- Figur 4 eine Teilansicht des mit der Abdeckhaube verbundenen Rands der Montageplattform im Schnitt,
- Figur 5 eine Variation des Ansaugkanals in Figur 1 entsprechender Darstellung,
- Figur 6 eine Variation des Kühlluftführungsteils in Figur 1 entsprechender Darstellung
- Figur 7 eine Variation des Abluftkanals in Figur 1 entsprechender Darstellung,
- Figur 8 eine von der Montageplattform aus gesehene Ansicht der den Abluftkanal begrenzenden Aufsetzhaube,
- Figur 9 eine Teilansicht der an der Abdeckhaube festgelegten Schalter-Steckerkombination im Schnitt und
- Figur 10 eine perspektivische Ansicht einer mit einer Drehstrom-Schalter-Steckerkombination versehenen Abdeckhaube.

Der grundsätzliche Aufbau und die Wirkungsweise von Baustoffmischern sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner näheren Erläuterung mehr. Der der Figur 1 zugrundeliegende Baustoffmischer besteht in an sich bekannter Weise aus einer mit einem umlaufenden Zahnkranz 1 versehenen Mischtrommel 2. Diese ist mittels eines Königszapfens 3 auf einem sie quer zum Zahnkranz 1 teilweise umfassenden Bügel 4 gelagert. Dieser ist um eine etwa horizontale Achse schwenkbar auf einem in der Regel fahrbaren Gestell 5 aufgenommen, das hierzu zwei vertikale Holme 6 besitzt, von denen lediglich der antriebsseitige Holm 6 angedeutet ist.

Mit dem Zahnkranz 1 der Trommel 2 ist ein Antriebsritzel 7 im Eingriff, das auf einer coaxial zur Schwenkachse des Bügels 4 angeordneten Antriebswelle 8 aufgenommen ist, die über ein Vorge-

lege mittels eines Antriebsmotors 9, der als Elektromotor ausgebildet ist, antreibbar ist. Das Vorgelege besteht aus einem auf dem Wellenstummel des Antriebsmotors 9 aufgenommenen Ritzel 10 und einem auf der Antriebswelle 8 aufgenommenen, mit dem Ritzel 10 kämmenden Zahnrad 11. Es ergibt sich dementsprechend ein Zahnradvorgelege, das eine rutschfreie Drehmomentübertragung bei hoher Wartungsfreiheit gewährleistet. Zwecks Schutzisolierung des Mischergestells etc. ist ein Element des Vorgeleges, hier das größere Zahnrad 11, aus Isolierwerkstoff.

Zur Aufnahme der gesamten Antriebseinrichtung ist eine durch ein plattenförmiges Bauteil gebildete Montageplattform 12 vorgesehen, die an der Außenflanke des antriebsseitigen Gestellholms 6 anliegt und von diesem abgestützt wird. Der als Elektromotor ausgebildete Antriebsmotor ist zur Erzielung einer Schutzisolierung unter Zwischenschaltung einer aus Isolierwerkstoff bestehenden, zur Gewährleistung einer zuverlässigen Dreipunktstützung V-förmig konfigurierten Isolierkonsole 13 auf der Montageplattform 12 aufgenommen. An der Montageplattform 12 ist ferner ein Lagerrohr 14 befestigt, in welchem die Antriebswelle 8 gelagert ist. Das mit einem Ende an der Montageplattform 12 befestigte Lagerrohr 14 wird zusätzlich durch eine trommelseitig auskragende Konsole 15 an der Montageplattform 12 abgestützt. Die Konsole 15 dient gleichzeitig zur Aufnahme der Montageplattform 12 auf dem zugeordneten Gestellholm 6. Die Konsole 15 ist hierzu so ausgebildet, daß sie von oben auf das obere Ende des Gestellholms 6 aufsteckbar ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Konsole 15 als an der Montageplattform 12 befestigter U-Bügel ausgebildet, der an seinem unteren Ende mit kerbenförmigen Ausnehmungen versehen ist, die in seitlich vorstehende Arretierungen des Gestellholms 6 eingreifen, wie bei 16 angedeutet ist.

Auf dem Außenumfang des über die Konsole 15 hinausragenden Abschnitts des feststehenden Lagerrohrs 14 ist das antriebsseitige Ende des die Mischtrommel 2 aufnehmenden Bügels 4 schwenkbar gelagert. Hierzu ist ein vom Lagerrohr 14 durchgriffener Lagerbock, hier in Form einer durch Sprengringe seitlich gesicherten Stützlasche 4a, vorgesehen, der bzw. die mit dem benachbarten Bügelende verschraubt ist. Selbstverständlich wären auch andere Arten von Schwenklagerung möglich, beispielsweise in Form einer einseitig offenen Schelle, die durch einen einsetzbaren Klotz bzw. durch ihre Schenkel miteinander verbindende Stifte geschlossen wird.

Die gesamte Antriebseinrichtung, hier einschließlich des auf dem Lagerrohr 14 aufgenommenen Lagerbocks, kann als auf der Montageplattform 12 vormontierbare Baueinheit 17 hergestellt wer-

den, die bei der Endmontage am zugeordneten Gestellholm 6 eingehängt wird, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist. Dabei wird die an der Montageplattform 12 befestigte Konsole 15 in den der Figur 1 zugrundeliegenden Steckeingriff mit dem Gestellholm 6 bzw. dessen seitlichen Arretierungen gebracht. Abschließend wird die gesamte Baueinheit mittels einer die montageplattform 12 durchgreifenden, am Gestellholm 6 festgelegten Sicherungsschraube 18 gegen Abheben gesichert. Nachdem die genannte Baueinheit auf die beschriebene Weise in Stellung gebracht ist, kann anschließend der Bügel 4 montiert werden, der hier antriebsseitig auf dem zur Baueinheit 17 gehörenden, feststehenden Lagerrohr 14 gelagert wird. Dementsprechend sind der Bügel 4 und die Trommel 2 in Figur 1 durch gestrichelte Linien angedeutet.

Die Isolierkonsole 13 besitzt, wie am besten aus Figur 3 erkennbar ist, eine etwa V-förmige Konfiguration und ist im Bereich der oberen Enden ihrer beiden Schenkel durch Schrauben 19 mit der Montageplattform 12 verschraubt. Andererseits ist die Isolierkonsole 13 durch weitere, die Montageplattform 12 nicht berührende Schrauben 20 mit dem Motor 9 verschraubt. Die Isolierkonsole 13 ist mit von den Schrauben 19 durchgriffenen Stützböcken versehen, die an der Montageplattform 12 zur Anlage kommen. Um eine zuverlässige Dreipunktabstützung zu erreichen, ist die Isolierkonsole 13 hier auch im Bereich ihrer unteren Spitze mit einem an der Montageplattform 12 zur Anlage kommenden Stützbock versehen, der allerdings mit der Montageplattform 12 nicht verstiftet ist. Die erzielte Dreipunktauflage ergibt eine hohe Kippsicherheit für den Motor 9.

Um den Achsabstand zwischen der Antriebswelle 8 und der Motorwelle 21 verändern zu können, wie das z.B. im Falle einer Änderung des Untersetzungsverhältnisses des Vorgeleges erforderlich ist, wird die Isolierkonsole 13 insgesamt um eine Halteschraube 19 verschwenkt. Der jeweils anderen Halteschraube können mehrere, konsolenseitige Durchgriffslöcher 22 zugeordnet sein, die alternativ hergenommen werden können. Bei dem der Figur 3 zugrundeliegenden Beispiel sind zwei gegeneinander versetzte, konsolenseitige Durchgriffslöcher 22 vorgesehen. Gleichzeitig besitzt die Montageplattform 12 zwei den Löchern 22 zugeordnete, jedoch um ein anderes Maß gegeneinander versetzte Gewindelöcher 23. Jeweils ein Durchgriffsloch 22 und ein Gewindeloch 23 werden benutzt, so daß sich eine Vielzahl möglicher Stellungen ergibt.

Die Montageplattform 12 ist, wie Figur 4 anschaulich zeigt, mit einem umlaufenden Randflansch 24 versehen, der die Steifigkeit der Montageplattform 12 erhöht. Der umlaufende Randflansch 24 ist, wie den Figuren 1 und 2 entnehmbar

ist, lediglich im Bereich des unteren Rands zur Bildung einer der Sicherungsschraube 18 zugeordneten Lasche unterbrochen. Der Randflansch 24 dient gleichzeitig auch als Aufnahme für eine Abdeckhaube 25, die, wie die Figuren 1 und 2 weiter anschaulich erkennen lassen, die gesamte Antriebseinrichtung einschließlich Motor 9 und Vorgelege 10, 11 umgibt. Diese Abdeckhaube 25 kann als aus Plastik bestehender Spritzguß- oder Tiefziehformling ausgebildet sein. Die Abdeckhaube 25 dichtet gegenüber dem Randflansch 24 ab. Hierzu ist die Abdeckhaube 25, wie Figur 4 weiter erkennen läßt, mit einer umlaufenden, nach innen sich verengenden Randnut 26 versehen, in welche der Randflansch 24 eingreift. Im Bereich des Nutgrunds ist ein eingespritzter oder, wie hier, eingeleger Dichtstreifen 27 vorgesehen.

Zur Befestigung der Abdeckhaube 25 an der Montageplattform 12 ist diese mit Gewindelöchern, hier in Form eingepreßter Kerbmuttern 28, versehen, in welche die Abdeckhaube durchgreifende Halteschrauben einschraubbar sind. Zur Gewährleistung eines zuverlässigen Sitzes ist die Abdeckhaube 25 mit angeformten, von den Halteschrauben durchgriffenen, an der Montageplattform 12 zur Anlage kommenden Stützdomen 29 versehen, die praktisch als über den Haubenrand vorspringende Weiterführung der Wandung von den Halteschrauben zugeordneten Montagerinnen 30 ausgebildet sein können. Um eine zuverlässige Anlage der Abdeckhaube 25 auf ihrem ganzen Umfang an der Montageplattform 12 zu gewährleisten, ist die Anlageflanke im Bereich zwischen den in der Regel in den Ecken angeordneten Haltemitteln ausgewölbt, wie in Figur 4 bei 31 angedeutet ist.

Die Abdeckhaube 25 und die sie trommelseitig verschliessende Montageplattform 12 bilden praktisch eine geschlossene Einhausung für die gesamte Antriebseinrichtung, die bei aufgesetzter Haube von außen nicht mehr zugänglich bzw. erreichbar ist. Der innerhalb der Abdeckhaube 25 angeordnete Motor wird durch von außen angesaugte Luft gekühlt. Hierzu ist der Motor 9 mit einem auf einem nach hinten vorstehenden Stummel seiner Welle 21 aufgenommenen Lüfterrad 32 versehen. Dieses ist zum Motor 9 hin geschlossen, etwa in Form eines Tellers mit aufgesetzten Lüfterflügeln ausgebildet. Die vom Lüfterrad 32 transportierte Luft wird über eine im Bereich der Montageplattform 12 gegenüberliegenden Rückseite der Abdeckhaube 25 vorgesehene Ansaugöffnung 33 angesaugt und über eine im Bereich der Montageplattform 12 vorgesehene Abluftöffnung 34 abgegeben, wie in Figur 1 durch Pfeile angedeutet ist. Die erfindungsgemäße Bauart mit vergleichsweise großer Abdeckhaube 25, die die Ansaugöffnung aufweist, ermöglicht dabei auch große Strömungsquerschnitte und damit eine sehr gute Kühlung des

Motors.

Der Ansaugöffnung 33 ist ein mehrfach umgelenkter, hier als zur Ansaugöffnung konzentrischer Ringkanal ausgebildeter Ansaugkanal 35 vorgeordnet. Die mehrfache Umlenkung des Ansaugkanals 35 ergibt einen ausgezeichneten Berührungs- und Spritzwasserschutz. Zur Bildung des Ansaugkanals 35 ist eine nach hinten offene Einbuchtung 36 der die Ansaugöffnung 33 enthaltenden Rückwand der Abdeckhaube 25 vorgesehen. In der durch die Einbuchtung 36 gebildeten, nach hinten offenen Kammer sind zur Ansaugöffnung 33 konzentrische Changierstücke vorgesehen, von denen wenigstens eines die Ansaugöffnung 33 mit Übermaß überdeckt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierzu ein an die Ansaugöffnung 33 sich anschließender, nach hinten sich erweiternder Trichter 37 vorgesehen, der von einem nach innen offenen Topf 38 übergriffen wird, dessen Boden etwa bündig mit dem hinteren Rand der Einziehung 36 ist. Durch diese Changierstücke ergibt sich die erwünschte, mehrfache Umlenkung des ringförmigen Ansaugkanals 35, wie anhand des Pfeils 39 erkennbar ist.

Der den Trichter 37 umfassende Mantel des Topfes 38 ist zu seinem Rand hin, also gegenläufig zum Trichter 37, konisch erweitert. Ebenso ist die umlaufende Wandung der Einziehung 36 nach außen konisch erweitert. Der ringförmige Ansaugkanal 35 wird dementsprechend durch mehrere, gegenläufig konische Teile begrenzt, was eine zuverlässige Brechung von in den Ansaugkanal 35 hineingerichteten Wasserstrahlen gewährleistet und gleichzeitig sicherstellt, daß derartiges Wasser nach außen ablaufen kann, wie durch den Pfeil 40 angedeutet ist. Es ist daher eine Spülung des Ansaugkanals 35 möglich, so daß dieser auch bei robusten Betriebsverhältnissen offengehalten werden kann.

Der Trichter 37 kann an die die Ansaugöffnung 33 enthaltende Rückwand der Abdeckhaube 25 angeformt sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Trichter 37 als separates Bauteil ausgebildet und in eine entsprechende Wandausnehmung eingesetzt, was die Herstellung erleichtert und Freizügigkeit hinsichtlich der Materialwahl gestattet. Dasselbe gilt für den Topf 38. Im dargestellten Beispiel sind der Trichter 37 und der Topf 38 daher mit dem die Ansaugöffnung 33 enthaltenden Boden der Einziehung 36 verschraubt. Hierzu kann der Topf 38 mit mehreren, gleichmäßig an seinem Umfang verteilt angeordneten Zapfen 41 versehen sein, die in im Bereich des Außenumfangs des Trichters 37 vorgesehene Hülsen 42 eingreifen und von lediglich durch ihre Mittellinien angedeuteten Schrauben 43 durchgriffen sind. Der Topf 38 und der Trichter 37 werden dementsprechend durch dieselben Haltemittel gehalten.

Bei der in Figur 5 dargestellten Alternative zur der Figur 1 zugrundeliegenden Ausbildung des Ansaugkanals 35 ist die Einziehung 36 der Abdeckhaube 25 durch einen mit dem hinteren Einziehungsrand bündigen Rostdeckel 44 verschlossen. Dieser ist mit einem umlaufenden, durch rostartige Lamellen ausgefachten Kranz 45 versehen, der den nach außen weisenden Rand eines dahinter angeordneten Pralltellers 46 übergreift, der die Ansaugöffnung 33 mit Übermaß abdeckt. Der Durchmesser des Pralltellers 46 ist dementsprechend größer als der Durchmesser der Ansaugöffnung 33, die hier ohne Trichter ist. Der Rostdeckel 44 ergibt im Zusammenwirken mit dem Prallteller 46 eine besonders gute Brecherwirkung. Infolge der gezeigten Durchmesserhältnisse von Kranz 45, Prallteller 46 und Ansaugöffnung 33 ergibt sich die erwünschte mehrfache, hier jedenfalls dreifache, Umlenkung des Ansaugkanals 35.

Andererseits kann hier bis zum Prallteller 46 vordringendes Wasser infolge des umlaufenden Kranzes 45 des Rostdeckels 44 nicht nach außen ablaufen. Dementsprechend ist im Bereich der Unterseite des Umfangs der Einziehung 36 eine Abflußöffnung 47 vorgesehen, über welche eindringendes Wasser zum Haubeninnenraum hin drainiert wird, aus dem es über eine in der Montageplattform 12 im Bereich des unteren Rands der Abdeckhaube 25 vorgesehene Abflußausnehmung 48 abfließen kann, wie durch den Pfeil 49 angedeutet ist. Der untere Bereich der Abdeckhaube 25 ist dementsprechend mit Gefälle zur Abflußausnehmung 48 hin ausgebildet, was sich durch die Gußschräge automatisch ergibt. Die Abflußausnehmung 48 befindet sich im Bereich des Gestellholms 6, der mit einer korrespondierenden Ausnehmung versehen ist, so daß das Wasser über den in der Regel rohrförmigen Gestellholm 6 nach unten abfließen kann. Unten ist der Gestellholm 6, der hier einen Abflußkanal bildet, in der Regel offen. Über die genannte Abflußausnehmung 48 kann selbstverständlich auch innerhalb der Abdeckhaube 25 sich bildendes Schwitzwasser oder auf andere Weise in unschädlicher Menge eingedrungenes Wasser abfließen, z.B., was allerdings sehr unwahrscheinlich ist, von der angesaugten Luft mitgerissene, am geschlossenen Lüfterrad 32 abgefangene Wassertropfen. Aus diesem Grunde kann eine Abflußausnehmung dieser Art auch bei der der Figur 1 zugrundeliegenden Ausführung zweckmäßig sein, wie in Figur 1 bei 48 bzw. 49 angedeutet ist. Ansonsten können die Ausführungen gemäß Figuren 1 und 5 übereinstimmen.

Die über die Ansaugöffnung 33 angesaugte Luft wird zur Gewährleistung einer guten Kühlung des Motors 9 an diesem entlanggeführt. Hierzu kann ein an die Ansaugöffnung 33 anschließendes, nach innen offenes Luftführungsteil vorgesehen

sein. Bei der Ausführung gemäß Figur 1 ist dieses Luftführungsteil als den Motor 9 mit Abstand umfassende Glocke 50 ausgebildet. Diese kann an die die Ansaugöffnung 33 enthaltende Wandung der Abdeckhaube 25 angeformt sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Glocke 50 als ange-
 5 setztes Bauteil ausgebildet, was eine gute Stapelbarkeit ermöglicht und Freizügigkeit hinsichtlich der Materialwahl gestattet. Die Glocke 50 kann dementsprechend aus vergleichsweise billigem Re-
 10 cyclingmaterial hergestellt werden, wogegen für die Abdeckhaube 25 vergleichsweise hochwertiges, schlagfestes Material Verwendung finden kann. Zur Halterung der Glocke 50 können dabei die zur Befestigung der Changierteile bereits vorgesehe-
 15 nen Schrauben 43 Verwendung finden. Zur Erzielung einer inneren Aussteifung der Abdeckhaube 25 kann die Glocke 50 mit im Bereich ihres Außenumfangs vorgesehenen, an der Haubeninnenseite anliegenden Rippen 51 versehen sein, die auch als Begrenzung beim Ineinanderstapeln mehrerer
 20 Glocken dienen können.

Bei entsprechender Ausbildung des unteren Bereichs der Abdeckhaube 25 kann es genügen, wenn das Luftführungsteil den Motor 9 lediglich nach oben umfaßt, wie in Figur 6 angedeutet ist. Hierbei ist das Luftführungsteil als an den die An-
 25 saugöffnung 33 enthaltenden Boden der Einziehung 36 angeformte Halbglocke 52 ausgebildet. Die angeformte Halbglocke 52 kann mit ihren Seitenflanken in die Seitenwände der Abdeckhaube 25 einlaufen, so daß sich automatisch eine innere Querversteifung der Abdeckhaube 25 ergibt. Selbstverständlich wäre es aber auch denkbar,
 30 eine Halbglocke hier vorliegender Art als in oben beschriebener Weise einsetzbares Teil auszubilden.

Die Kühlluft tritt, wie oben schon erwähnt, über die im Bereich der Montageplattform 12 vorgesehene Abluftöffnung 34 aus dem Innenraum der durch die Abdeckhaube 25 und die Montageplat-
 40 tform 12 gebildeten Einhausung aus, wie in den Figuren 1 und 7 durch Pfeil 53 angedeutet ist. Bei der Ausführung gemäß Figur 7 befindet sich die Abluftöffnung 34 im Bereich des Gestellholms 6, der mit einer hiermit zur Deckung kommenden Ausnehmung 54 versehen ist. Die gemäß Pfeil 53 austretende Kühlluft strömt dementsprechend in den als Rohr ausgebildeten Gestellholm 6 ein, der hier dementsprechend als an die Abluftöffnung 34
 45 sich anschließender Abluftkanal 55 fungiert. Der Gestellholm 6 ist an seinem unteren Ende offen, so daß die Kühlluft nach unten ausströmen kann. Bei dieser Ausführung ist lediglich dafür zu sorgen, daß der Gestellholm 6 einen ausreichenden Strömungsquerschnitt besitzt und nach oben verschlossen ist. Dieser Verschuß ergibt sich bei dem der Figur 7 zugrundeliegenden Beispiel durch die an der Mon-
 50

tageplattform 12 befestigte Konsole 15 zur Aufnahme des Lagerrohrs 14, die hier als mit einem Steckzapfen versehenes Gußteil ausgebildet ist.

Bei dem in Figur 1 gezeigten Beispiel ist die Abluftöffnung 34 im oberen Randbereich der Montageplattform 12 außerhalb des Gestellholms 6 vor-
 5 gesehen. Dieser Abluftöffnung 34 ist aber auch hier ein Abluftkanal 55 nachgeordnet, der eine direkte Zugänglichkeit des Innenraums der die Antriebs-
 10 einrichtung aufnehmenden Einhausung von außen verhindert und dementsprechend den erwünschten Spritzwasser- und Berührungsschutz ergibt. Durch den hier vorgesehenen Abluftkanal 55 wird die über die Abluftöffnung 53 austretende Kühlluft nach un-
 15 ten umgelenkt und hier unterhalb der Abdeckhaube 25 unter nochmaliger Umlenkung nach hinten ausgeblasen, wie durch Pfeil 56 angedeutet ist. Hierzu ist eine auf die von der Abdeckhaube 25 abgewandte Seite der Montageplattform 12 aufgesetzte
 20 Aufsetzhaube 57 vorgesehen, welche tiefer als die Abdeckhaube 25 herabreicht, so daß sich zwei, den Gestellholm 6, dessen oberer Bereich in die Aufsetzhaube 57 eintaucht, seitlich flankierende, nach hinten weisende Mündungsquerschnitte 58 erge-
 25 ben.

Um die Sicherheit zu erhöhen, können im durch die Aufsetzhaube 57 begrenzten Abluftkanal 55 Strahlbrecher 59 vorgesehen sein. Diese sind hier einfach als an die Aufsetzhaube 57 innen angeformte Rippen ausgebildet, die, wie Figur 8 zeigt, schlangenlinienförmigen Verlauf aufweisen können. Im gezeigten Beispiel besitzen die Strahl-
 30 brecher 59 zusätzlich mehrere, seitlich gegeneinander versetzte Abschnitte 59a und 59b, was die Brechwirkung erhöht. Es ist daher unmöglich, daß über den Ausblasquerschnitt 58 eintretende Wasserstrahlen bis zur Abluftöffnung 34 hochsteigen können. Bei dem der Figur 7 zugrundeliegenden
 35 Beispiel wird dies bereits dadurch verhindert, daß der durch den Gestellholm 6 gebildete Abluftkanal 55 vergleichsweise tief herunterreicht, so daß zusätzliche Brecheinrichtungen nicht erforderlich sind. Die Aufsetzhaube 57 kann ohne spezielle Abdichtmaßnahmen an die Montageplattform 12
 40 angesetzt und mit dieser verschraubt sein. Um dennoch eventuell eindringendes Tropfwasser zuverlässig abzuleiten, können im Bereich des oberen und unteren Rands der Abluftöffnung 34 gegenläufige Tropfnasen 74 vorgesehen sein.

Oberhalb des Motors 9 ist die Abdeckhaube 25, wie Figur 1 weiter erkennen läßt, stufenförmig abgesetzt. Die hierzu vorgesehene, stufenförmige Wandeinziehung 60 verkürzt im oberen, lediglich das Zahnrad 11 und den Kondensator 75 aufneh-
 45 menden Haubenbereich den Abstand zwischen Montageplattform und hinterer Rückwand der Abdeckhaube 25, was sich vorteilhaft auf die erzielbare Steifigkeit auswirkt. Gleichzeitig bietet die durch
 50

die Wandeinziehung 60 entstehende Nische Platz zur Aufnahme einer Schalter-Steckerkombination 61. Diese ist hier als separates Bauteil ausgebildet, das an die Abdeckhaube 25 angesetzt wird. Hierzu ist die Schalter-Steckerkombination 61, wie am besten aus Figur 9 erkennbar ist, mit einem in eine zugeordnete Wandausnehmung der Abdeckhaube 25 einsetzbaren Kragen 62 versehen, der mit gleichmäßig am Umfang verteilten Rastzähnen 63 versehen ist, welche den Rand der zugeordneten Wandausnehmung hintergreifen. Die den Rastzähnen 63 gegenüberliegende Auflage wird durch einen an den Kragen 62 angeformten Flansch 64 gebildet. Dieser ist hier mit einer angeformten Dichtfläche 65 versehen, die mit einer haubenseitig vorgesehenen Dichtkante 66 zusammenwirkt. Auch die umgekehrte Anordnung wäre denkbar.

Bei Drehstromausführung wird im Bereich der Schalter-Steckerkombination 61, wie am besten aus Figur 10 erkennbar ist, eine Rastkerbe 67 für den Rastzahn 68 eines Steckerdeckels 69 benötigt. Hierzu ist hier einfach die von der der Schalter-Steckerkombination 61 zugeordneten, stufenförmigen Wandeinziehung 60 weglaufernde, obere Wandung der Abdeckhaube 25 mit einer Nut 70 versehen, in die ein gegenüber dieser verkürzter, an die Schalter-Steckerkombination 61 angeformter Finger 71 eingreift, so daß sich die Rastkerbe 67 ergibt.

Die auf der Abdeckhaube 25 aufgenommene Schalter-Steckerkombination 61 ist, wie Figur 1 weiter zeigt, mit einem an der Haubeninnenseite im Bereich des vorderen Haubenrands angeordneten, elektrischen Kupplungsteil 72 verdrahtet. An der Montageplattform 12 ist ein Gegenstück 73 befestigt, das mit dem Motor 9 bzw. einem diesem zugeordneten Kondensator verdrahtet ist. Beim Aufsetzen der Abdeckhaube 25 kommt das Kupplungselement 72 automatisch zum Steckeingriff in das zugeordnete Gegenstück 73, womit die elektrische Verbindung hergestellt ist. Beim Abnehmen der Abdeckhaube 25 werden auch die beiden Kupplungsteile voneinander getrennt, so daß der freiliegende Motor automatisch spannungslos ist. Gleichzeitig erleichtert die hier im Bereich der Verdrahtung vorgesehene Steckkupplung die Verwendung einer auf der Abdeckhaube 25 aufgenommenen Schalter-Steckerkombination.

Patentansprüche

1. Mischer, insbesondere Baustoffmischer, mit einer antreibbaren Trommel (2), die auf einem schwenkbar auf einem Gestell (5) angeordneten Bügel (4) gelagert und mittels einer gestellseitig abgestützten Antriebseinrichtung antreibbar ist, die einen luftgekühlten Elektromotor (9) aufweist, der in einer gestellseitig aufnehmbaren, mit einer Luftansaugöffnung (33) und einer

Abluftöffnung (34) versehenen Kapselung, welche eine Schalter-Steckerkombination (61) trägt, angeordnet ist und der über ein Vorgelege (10, 11) eine koaxial zur Bügelschwenkachse angeordnete, der Trommel (2) zugeordnete Antriebswelle (8) antreibt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kapselung als den Motor (9) und das Vorgelege (10, 11) in sich aufnehmende Einhausung (12, 25) ausgebildet ist, deren Luftansaugöffnung (33) mit einem mehrfach umgelenkten Ansaugkanal (35) kommuniziert und deren Abluftöffnung (34) in einen außerhalb der Einhausung endenden, eine Zugangssperre bildenden Abluftkanal (55) mündet.

2. Mischer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ansaugkanal (35) als mehrfach umgelenkter zur Ansaugöffnung (33) konzentrischer Ringkanal ausgebildet ist, der in einer nach außen offenen Wandeinbuchtung (36) einer die Ansaugöffnung (33) enthaltenden Wandung der Einhausung angeordnet und mittels wenigstens eines zur Ansaugöffnung (33) konzentrischen Changiereinsatzes umgelenkt ist.
3. Mischer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an die Ansaugöffnung (33) ein nach außen sich erweiternder Trichter (37) anschließt, der von einem mit nach innen gerichteten Mantel angeordneten Topf (38) übergriffen ist, wobei der Trichter (37) und der Topf (38) als von der Einhausung separate Bauteile ausgebildet und lösbar hieran festlegbar sind.
4. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wandeinbuchtung (36) mit einem vorzugsweise mit ihrem Rand bündigen Rostdeckel (44) versehen ist und daß die Ansaugöffnung (33) von einem hierzu konzentrischen, mit nach außen weisendem Rand angeordneten Prallteller (46) übergriffen ist, dessen Rand von einem umlaufenden Kranz (45) des Rostdeckels (44) übergriffen ist.
5. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an die Ansaugöffnung (33) ein den Motor (9) zumindest teilweise umfassendes, nach innen offenes Luftführungsteil (Glocke 50, Halbglocke 52) anschließt.
6. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Motor (9) mit einem der Ansaugöffnung (33) zugewandten, motorseitig geschlossenen Lüf-

terrad (32) versehen ist.

7. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die eine trommelseitig offene Abdeckhaube (25) aufweisende Einhausung trommelseitig durch eine die Abdeckhaube (25) aufnehmende, an einem Gestellholm (6) festlegbare Montageplattform (12) verschließbar ist, auf welcher der Motor (9) vorzugsweise unter Zwischenschaltung einer Isolierkonsole (13) und das vorzugsweise als Rädergetriebe ausgebildete Vorgelege (10,11) montierbar sind und welche die Abluftöffnung (34) aufweist. 5
8. Mischer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Montageplattform (12) ein durch eine an einem Gestellholm (6) festlegbare, vorzugsweise einhängbare Konsole (15) unterstütztes Lagerrohr (14) befestigt ist, das von der Antriebswelle (8) durchgriffen ist und auf dem das antriebsseitige Ende des Bügels gelagert ist. 10
9. Mischer nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Montageplattform (12) in ihrem unteren Bereich eine in den sie aufnehmenden, unten offenen Gestellholm (6) mündende Abflausnehmung (48) aufweist. 15
10. Mischer nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abluftöffnung (34) in den die Montageplattform (12) aufnehmenden Gestellholm (6) einmündet, der als an seinem unteren Ende offener, nach oben verschlossener Abluftkanal (55) ausgebildet ist. 20
11. Mischer nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abluftkanal (55) durch eine auf die Montageplattform (12) trommelseitig aufsetzbare, vorzugsweise mit rippenförmigen Strahlbrechern (59) versehene Aufsetzhaube (57) gebildet wird, welche über die zur Bildung der Einhausung an der Montageplattform (12) ihr gegenüberliegend festlegbare Abdeckhaube (25) nach unten vorsteht. 25
12. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Montageplattform (12) einen zumindest teilweise umlaufenden Randflansch (24) aufweist, der in eine zumindest teilweise umlaufende, vorzugsweise nach innen sich verengende, mit einem Dichtstreifen (27) versehene Nut der Abdeckhaube (25) eingreift. 30

13. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Montageplattform (12) eine vorzugsweise etwa V-förmig konfigurierte, aus Isolierwerkstoff bestehende, den Motor (9) aufnehmende Isolierkonsole (13) vorzugsweise mittels lösbarer Haltemittel befestigt ist, auf welcher der Motor (9) mittels separater Haltemittel festlegbar ist, und die im Bereich eines Endes schwenkbar angeordnet und im Bereich des anderen Endes mit zwei gegeneinander versetzten, alternativ zum Eingriff kommenden Anschlußelementen (22) versehen ist, denen ungleich versetzte Anschlußelemente (23) der Montageplattform (12) zugeordnet sind. 35

14. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die in einer den Motor (9) übergreifenden, stufenförmigen Einziehung (60) der Abdeckhaube (25) angeordnete Schalter-Steckerkombination als separates Bauteil ausgebildet ist, das mit den Rand einer zugeordneten Haubenausnehmung hintergreifenden Rastzähnen (63) versehen ist und ein umlaufendes Dichtelement (65) aufweist, welches mit einem haubenseitig vorgesehenen Dichtelement (66) zusammenwirkt, wobei vorzugsweise im Bereich der von der stufenförmigen Wandeinziehung (60) weglauenden, oberen Wandung der Abdeckhaube (25) wenigstens eine Nut (70) vorgesehen ist, in die ein gegenüber dieser verkürzter, an die Schalter-Steckerkombination (16) angeformter Finger (71) zum Eingriff bringbar ist. 40

15. Mischer nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Montageplattform (12) ein mit dem Motor (9) verdrahtetes, vorzugsweise im den Motor (9) übergreifenden Bereich angeordnetes, elektrisches Kupplungsteil (73) befestigt ist, das mit einem an der Abdeckhaube (25) befestigten Kupplungsteil (72) in Steckeingriff bringbar ist, das mit der Schalter-Steckerkombination (61) verdrahtet ist. 45

FIG.1

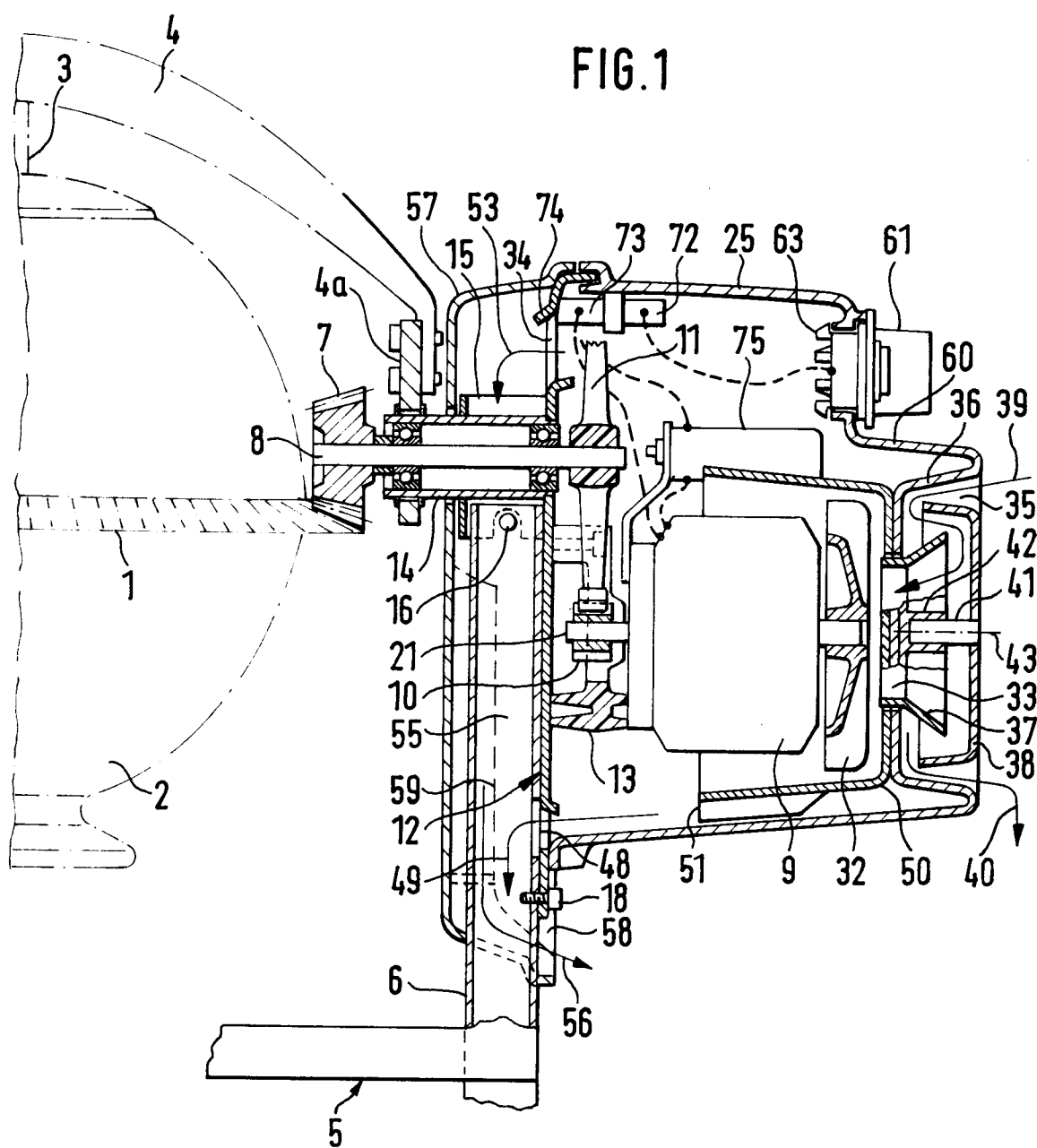


FIG. 2

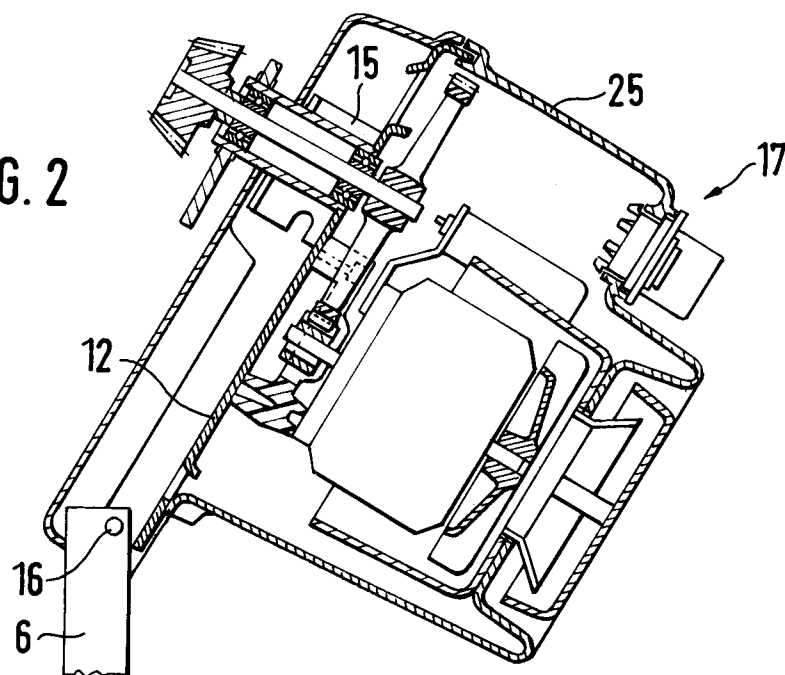


FIG. 3

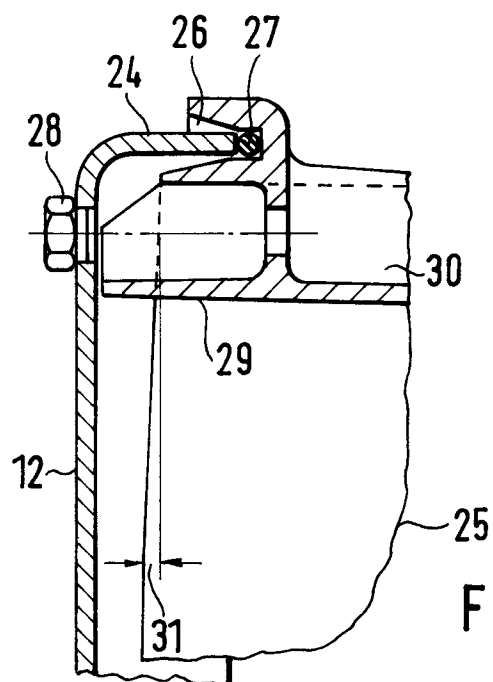
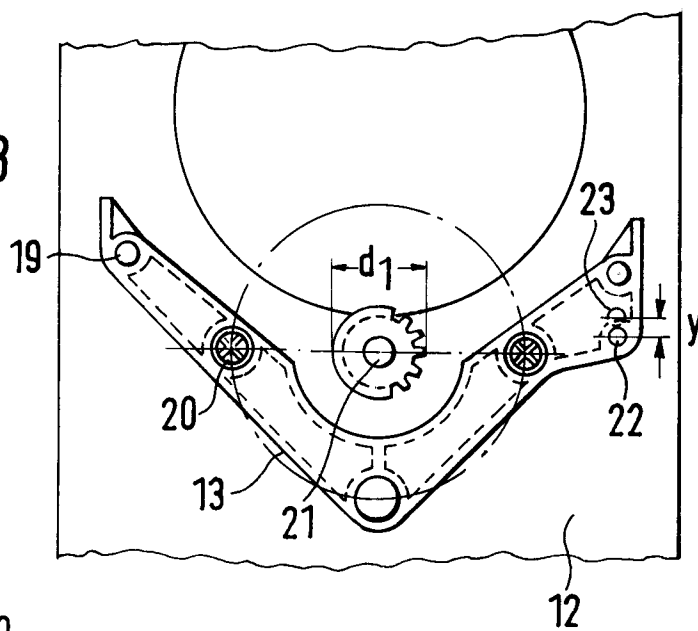
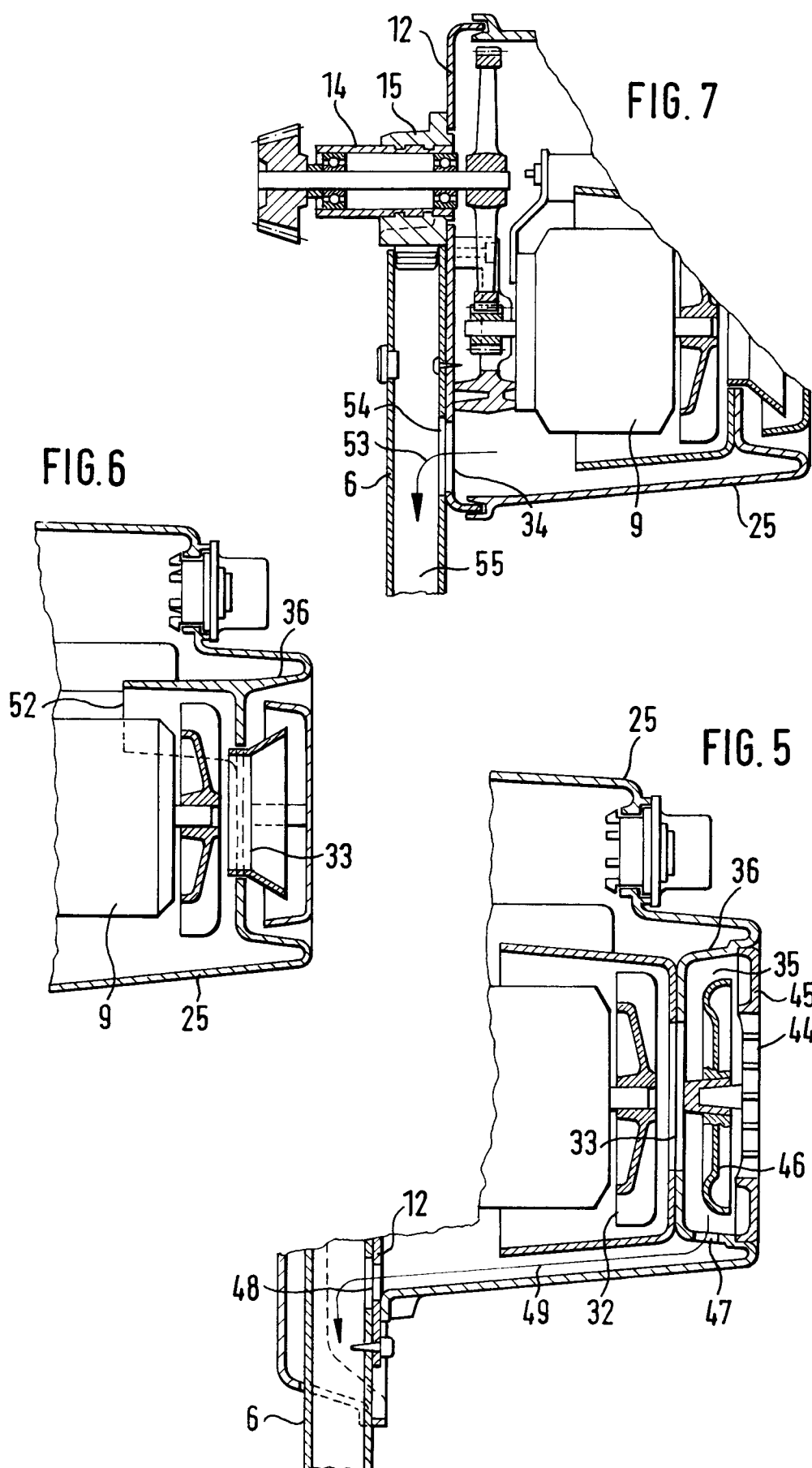
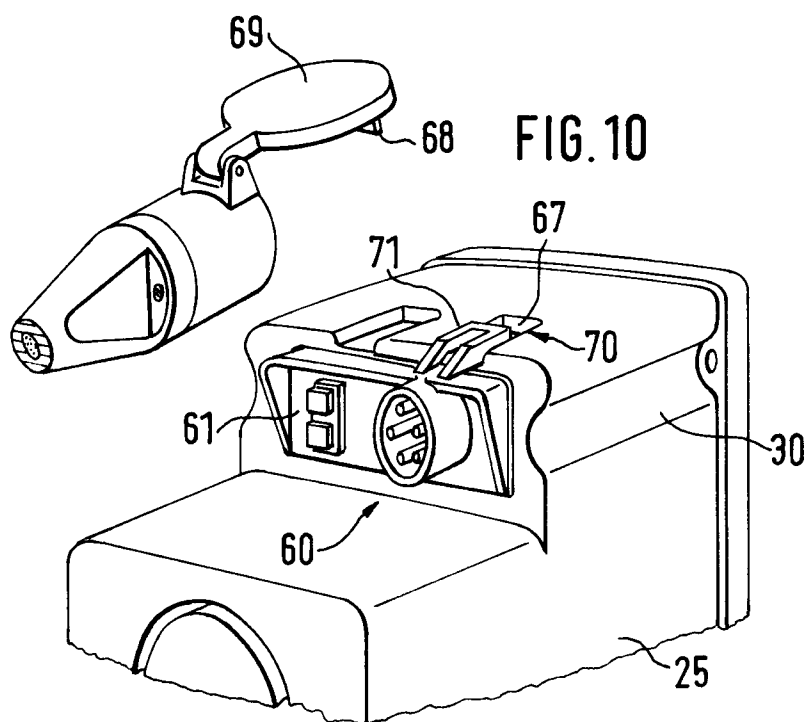
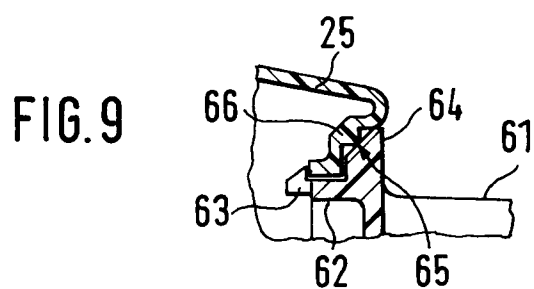
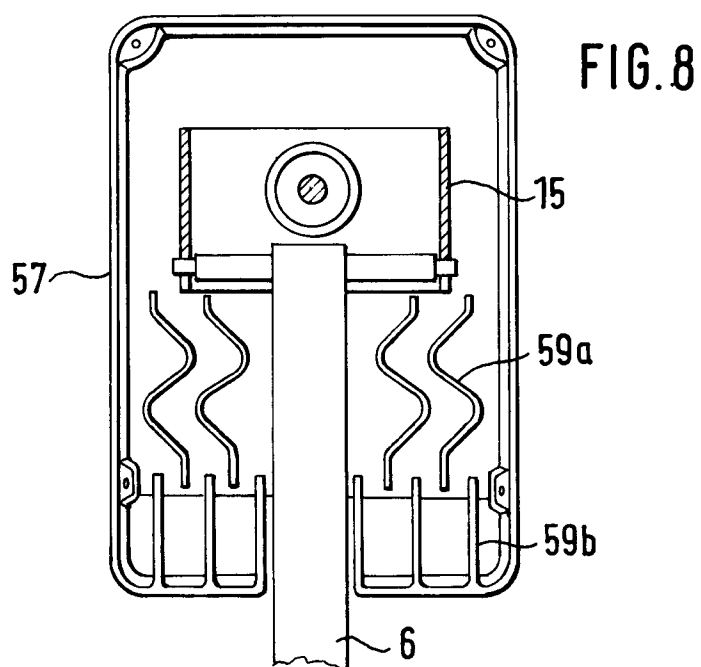


FIG. 4







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 1448

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 156 484 (LICENTIA) ---	1	B28C5/08
A	GB-A-780 426 (PARKER) ---		
A	FR-A-2 147 613 (SCHMID) ---		
A	US-A-4 135 171 (VIOLET) ---		
A	US-A-2 778 958 (HAMM) ---		
A	US-A-4 132 912 (WRIGHT) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B28C H02K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18 MAERZ 1992	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 Patentedokument, 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	