



(10) **AT 515673 B1 2015-11-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 336/2014
(22) Anmeldetag: 07.05.2014
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2015

(51) Int. Cl.: **A21C 9/04** (2006.01)
A23G 9/24 (2006.01)
B05C 1/02 (2006.01)
A21C 9/08 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 3774905 A
DE 8014694 U1

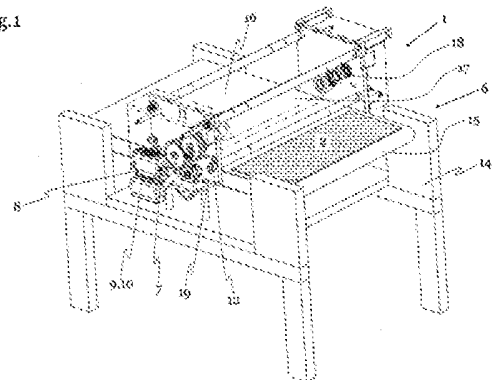
(73) Patentinhaber:
HAAS FOOD EQUIPMENT GMBH
1210 Wien (AT)

(74) Vertreter:
PATENTANWÄLTE PUCHBERGER, BERGER
& PARTNER
WIEN

(54) **Wechselbarer Cremestreichkopf**

(57) Cremestreichkopf, Vorrichtung und System zum Auftragen einer pumpfähigen Masse auf einen Trägerkörper, wobei ein lösbares Kupplungssystem zur Koppelung und Entkoppelung des Cremestreichkopfs mit oder von der Fördervorrichtung vorgesehen ist.

Fig.1



Beschreibung

WECHSELBARER CREMESTREICHKOPF

[0001] Die Erfindung betrifft einen Cremestreichkopf bzw. eine Vorrichtung und ein System enthaltend einen Cremestreichkopf, wobei der Cremestreichkopf zur dosierten Ausgabe und zum Auftrag einer Creme oder anderen Massen wie beispielsweise Schokoladencreme, Karamel oder Marmelade, auf einen Trägerkörper, wie beispielsweise auf eine auf einer Fördervorrichtung bewegte Flachwaffel, eingerichtet und/oder geeignet ist.

[0002] Cremestreichköpfe sind in unterschiedlichen Ausführungen bekannt. Beispielsweise sind Streichstationen zur Herstellung von Waffelblättern mit aufgetragenem Cremefilm insbesondere zur Herstellung von Waffelblöcken bekannt. Bei diesen Streichstationen wird ein Waffelblatt auf einer Transportfläche im Wesentlichen waagrecht transportiert. Oberhalb der Förderfläche ist ein Cremestreichkopf vorgesehen. Dieser Cremestreichkopf ist gemäß Stand der Technik in der Höhe verstellbar mit dem Maschinengestell der Fördervorrichtung verbunden. Der Cremestreichkopf umfasst gemäß Stand der Technik einen Behälter, in den eine Creme eingefüllt werden kann. Ferner umfasst der Cremestreichkopf Walzen, zwischen denen ein Cremespalt vorgesehen ist. Durch diesen Cremespalt kann ein Cremeband oder ein Cremefilm ausgegeben werden. Dieses Cremeband oder dieser Cremefilm ist beispielsweise 80cm breit und weist eine Dicke von 1 bis 8mm auf. Durch den Cremespalt kann ein Cremeband zur Herstellung von Waffelblättern mit aufgetragenem Cremefilm auf eine Vielzahl hintereinander angeordneter Waffelblätter aufgetragen werden. Nachteilig an dieser Konstruktion ist, dass der Umrüstaufwand bei einem Cremewechsel oder Produktwechsel sehr hoch ist. So muss die gesamte Anlage angehalten werden, die Streichstation muss gesäubert werden, sodass keine Reste der zuvor verwendeten Creme im Cremekopf verbleiben. Erst dann kann die neue Creme eingefüllt werden. Das lange Anhalten der Anlage ist bei der industriellen Herstellung von essbaren Produkten wie beispielsweise von Waffelblöcken unerwünscht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es nun, einen Cremestreichkopf und eine Vorrichtung umfassend einen Cremestreichkopf und eine Fördervorrichtung bereitzustellen, die die Nachteile des Standes der Technik überwinden. Dies umfasst insbesondere, dass ein schneller Produktwechsel bzw. ein schneller Wechsel unterschiedlicher Cremes möglich ist. Ferner umfasst dies, dass zur Reinigung des Cremestreichkopfs die Herstellungsanlage so kurz wie möglich angehalten werden muss.

[0004] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird insbesondere durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0005] Die Erfindung betrifft insbesondere einen Cremestreichkopf zur Ausgabe und zum Auftrag einer Creme oder einer Masse, wie beispielsweise eine Schokoladencreme, auf einen Trägerkörper, wie beispielsweise eine auf einer Fördervorrichtung bewegte Flachwaffel, zur Bildung eines Zwischenproduktes wie Waffelblätter mit aufgetragenem Cremefilm für die Herstellung von essbaren Produkten, wie beispielsweise von Waffelblöcken, umfassend einen Cremebehälter zur Aufnahme der auszugebenden Creme, einen länglichen Cremespalt zur Ausgabe eines Cremebandes, das insbesondere als Cremefilm ausgebildet ist, der dadurch gekennzeichnet ist, dass eine Kupplungsanordnung zur Kopplung des Cremestreichkopfes mit der Fördervorrichtung vorgesehen ist.

[0006] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Kupplungsanordnung ein oder mehrere Zentriermittel zur Zentrierung und Festlegung der Lage des Cremestreichkopfes gegenüber der Fördervorrichtung umfasst.

[0007] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Kupplungsanordnung einen Stecker zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder elektrischen Signalen umfasst.

[0008] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Kupplungsanordnung einen Mediumsstecker zur Verbindung mit einer Mediumsleitung wie insbesondere einer Druckluftleitung oder einer

Flüssigkeitsleitung umfasst, wobei der Mediumsstecker ein dichtender Mediumsstecker zur Verbindung zweier Leitungen wie insbesondere zweier Druckluftleitungen oder zweier Flüssigkeitsleitungen ist, und wobei gegebenenfalls ein Ventil vorgesehen ist.

[0009] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Cremestreichkopf ein selbsttragendes Cremestreichkopfgestell umfasst, mit dem die Komponenten des Cremestreichkopfs verbunden sind, sodass der Cremestreichkopf modulartig von der Fördervorrichtung trennbar und abnehmbar ist.

[0010] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker alle dieselbe Steckrichtung aufweisen, sodass das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und der oder die Mediumsstecker durch Aufstecken und insbesondere durch Aufsetzen des Cremestreichkopfs auf die Fördervorrichtung mit ihren jeweiligen Steckpartnern verbindbar sind.

[0011] Die Erfindung betrifft insbesondere eine Vorrichtung zum Auftragen einer pumpfähigen Masse auf einen Trägerkörper umfassend einen Cremestreichkopf, eine Fördervorrichtung zur Beförderung des Trägerkörpers oder der Trägerkörper, mit einem ein Maschinengestell, an dem ein angetriebenes Fördermittel wie beispielsweise ein Förderband oder ein Förderriemen vorgesehen ist und das bevorzugt bodenstehend ausgeführt ist, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ein lösbares Kupplungssystem zur Koppelung und Entkoppelung des Cremestreichkopfs mit oder von der Fördervorrichtung vorgesehen ist.

[0012] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Kupplungssystem ein oder mehrere Zentriermittel zur Zentrierung und Festlegung der Lage des Cremestreichkopfes gegenüber der Fördervorrichtung umfasst, wobei die Zentriermittel jeweils zwei Steckpartner umfassen, die entlang einer Steckrichtung miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind, und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf verbunden ist.

[0013] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Kupplungssystem einen Stecker zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder elektrischen Signalen umfasst, wobei der Stecker zwei Steckpartner umfasst, die entlang einer Steckrichtung miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf verbunden ist.

[0014] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Kupplungssystem einen Mediumsstecker zur Verbindung mit einer Mediumsleitung wie insbesondere einer Druckluftleitung oder einer Flüssigkeitsleitung umfasst, wobei der Mediumsstecker ein dichtender Mediumsstecker zur Verbindung zweier Leitungen wie insbesondere zweier Druckluftleitungen oder zweier Flüssigkeitsleitungen ist, wobei der Mediumsstecker zwei Steckpartner umfasst, die entlang einer Steckrichtung miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf verbunden ist.

[0015] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker in einer vorbestimmten Anordnung am Cremestreichkopf und an der Fördervorrichtung vorgesehen sind, dass das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker alle dieselbe Steckrichtung aufweisen, sodass das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker insbesondere durch Aufstecken oder Aufsetzen des Cremestreichkopfs auf die Fördervorrichtung mit ihren jeweiligen Steckpartnern verbindbar sind und eine betriebsfertige Verbindung zwischen dem Cremestreichkopf und der Fördervorrichtung hergestellt ist.

[0016] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass die Steckrichtung quer zur Förderfläche der Fördervorrichtung und insbesondere des Fördermittels verläuft, dass die Steckrichtung normal zur Förderfläche der Fördervorrichtung und insbesondere des Fördermittels verläuft, und/oder dass die Steckrichtung im Wesentlichen senkrecht oder lotrecht verläuft, sodass ein oberhalb einer

Förderfläche angeordneter Cremestreichkopf nach oben angehoben werden kann oder abhebbar ist.

[0017] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass das Kupplungssystem ein werkzeuglos montierbares, insbesondere ein werkzeuglos trennbares und verbindbares Kupplungssystem ist.

[0018] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass eine Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung des Cremestreichkopfs mit der Fördervorrichtung vorgesehen ist.

[0019] Gegebenenfalls betrifft die Erfindung ein System umfassend eine erfindungsgemäße Vorrichtung und zumindest zwei erfindungsgemäße Cremestreichköpfe, wobei beide Cremestreichköpfe wechselweise auf die Vorrichtung aufsteckbar sind, sodass bevorzugt ein Cremestreichkopf von der Vorrichtung getrennt und entfernt werden kann und der zweite Cremestreichkopf unmittelbar danach, insbesondere an der selben Stelle, mit der Vorrichtung verbunden werden kann.

[0020] Gegebenenfalls ist vorgesehen, dass der Cremestreichkopf einfach von der Fördervorrichtung getrennt werden kann. In weiterer Folge kann ein zweiter Cremestreichkopf mit der Fördervorrichtung verbunden werden. Durch diese Auswechselbarkeit des Cremestreichkopfs ist gewährleistet, dass die Anlage nur kurz angehalten werden muss. Beispielsweise kann der neu zugeführte Cremestreichkopf bereits ein gereinigter Cremestreichkopf sein. Gegebenenfalls kann der neu zugeführte Cremestreichkopf ein Cremestreichkopf zur Zuführung einer anderen Creme sein. Der ursprünglich vorgesehene Cremestreichkopf, der von der Fördervorrichtung getrennt wird, kann, während ein weiterer Cremestreichkopf mit der Anlage verbunden ist, unabhängig vom Produktionsprozess gewartet, neu befüllt oder gereinigt werden.

[0021] Bevorzugt ist der erfindungsgemäße Cremestreichkopf in allen Ausführungsformen derart ausgebildet, dass er durch einfaches Aufstecken oder Anstecken auf oder an die Fördervorrichtung mit dieser verbunden ist. Insbesondere ist der Cremestreichkopf durch einfaches Aufstecken oder Aufsetzen mit der Fördervorrichtung verbindbar. Dabei ist bevorzugt der Cremestreichkopf durch das einfache Aufstecken oder Aufsetzen bereits betriebsfertig bzw. betriebsbereit mit der Fördervorrichtung verbunden.

[0022] In der Praxis bedeutet dies, dass der Cremestreichkopf beispielsweise über einen Hubwagen oder eine Kranvorrichtung zur Fördervorrichtung transportiert werden kann. In einem weiteren Schritt wird der Cremestreichkopf auf oder an die Fördervorrichtung gesteckt. Dieses Aufstecken beinhaltet beispielsweise, dass Zentriermittel ineinander gesteckt werden, dass Stecker zur Übertragung von elektrischer Energie oder elektrischen Signalen zusammengesteckt werden und/oder dass Mediumsstecker zur Verbindung von Mediumsleitungen wie beispielsweise Druckluftleitungen oder Flüssigkeitsleitungen miteinander verbunden werden. Dieses Aufstecken ist beispielsweise ein Aufsetzen von oben. Gegebenenfalls ist das Aufstecken eine mehrteilige, komplexe Bewegung, wobei zuerst beispielsweise eine seitliche Schiebbewegung und dann eine Steckbewegung erfolgt. Gegebenenfalls ist eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, die eine Verriegelung des Cremestreichkopfs mit der Fördervorrichtung bewirkt.

[0023] Bevorzugt ist der Cremestreichkopf durch einfaches Aufsetzen von oben mit der Fördervorrichtung verbunden oder verbindbar. Diese Verbindung umfasst einerseits die Zentrierung und somit die Festlegung der gewünschten Lage des Cremestreichkopfs gegenüber der Fördervorrichtung und die Verbindung der Stecker und gegebenenfalls der Mediumsstecker. Durch einfaches Aufsetzen ist bei dieser Ausführungsform der Cremestreichkopf mit der Fördervorrichtung verbunden, sodass sich die Vorrichtung in einer betriebsfertigen oder betriebsbereiten Stellung befindet.

[0024] Der Cremestreichkopf weist bevorzugt ein selbsttragendes Cremestreichkopfgestell auf. An diesem Cremestreichkopfgestell sind bevorzugt alle Komponenten des Cremestreichkopfs vorgesehen. Durch das selbsttragende Cremestreichkopfgestell und die mit diesem Gestell verbundenen Komponenten des Cremestreichkopfs ist der Cremestreichkopf modulartig oder als wechselbares Modul ausgebildet. Der Cremestreichkopf bildet somit bevorzugt ein eigenständiges, selbsttragendes Modul, das beispielsweise über einen Hubwagen abgehoben wer-

den kann. Ferner kann dieser als Modul ausgebildete Cremestreichkopf entnommen werden, gereinigt werden, gewartet werden etc., ohne während dieser Schritte die Anlage anhalten zu müssen. An dem selbsttragenden Cremestreichkopfgestell können beispielsweise die Lagerungen für Cremewalzen, Antriebe zum Antrieb der Cremewalzen, weitere Lagerungen, Aussteifungselemente, Abstreifer und weitere Elemente vorgesehen sein.

[0025] Bevorzugt sind an dem Cremestreichkopfgestell auch das oder die Zentriermittel, der oder die Stecker und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker vorgesehen. Diese sind bevorzugt starr mit dem Cremestreichkopfgestell bzw. in ihrer Lage unveränderlich gegenüber dem Cremestreichkopfgestell angeordnet oder verbunden. Die Zentriermittel, Stecker und/oder Mediumsstecker sind dabei in einer vorbestimmten Lage an dem Cremestreichkopf und/oder dem Cremestreichkopfgestell vorgesehen. Die jeweiligen Steckpartner dieser Komponenten sind bevorzugt auch in einer vorbestimmten Lage jeweils starr oder im Wesentlichen unbeweglich an der Fördervorrichtung vorgesehen. Die Lagen der Steckpartner an der Fördervorrichtung und am Streichkopf entsprechen einander, sodass durch einfaches Aufsetzen alle vorhandenen Zentriermittel, Stecker und/oder Mediumsstecker durch das Aufstecken des Cremestreichkopfs auf die Fördervorrichtung verbunden werden oder verbindbar sind.

[0026] Dazu weisen die Zentriermittel, die Stecker und/oder die Mediumsstecker eine Steckrichtung auf, entlang derer die Steckpartner miteinander verbunden werden können und/oder entlang derer die Steckpartner voneinander getrennt werden können. Die Steckrichtung entspricht dabei bevorzugt jener Richtung, entlang derer der Cremestreichkopf auf die Fördervorrichtung aufgesteckt werden kann bzw. jener Richtung, entlang derer der Cremestreichkopf von der Fördervorrichtung abgenommen werden kann. Bevorzugt verläuft diese Steckrichtung im Wesentlichen quer zur Förderfläche, normal zur Förderfläche und/oder lot- bzw. senkrecht. Dadurch kann über eine Hubvorrichtung wie beispielsweise einen Hubwagen ein oberhalb der Förderfläche angeordneter Cremestreichkopf abgenommen und abtransportiert werden. Auch die Zuführung und das Aufstecken geschehen bei dieser Ausführungsform bevorzugt durch einfaches Aufsetzen von oben.

[0027] Gegebenenfalls ist durch das Eigengewicht des Cremestreichkopfs eine ausreichende Verbindung hergestellt. Gegebenenfalls ist eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen, um den Cremestreichkopf mit der Fördervorrichtung zu verriegeln. Gegebenenfalls ist diese Verriegelungsvorrichtung als pneumatische Arretierung ausgebildet.

[0028] Gegebenenfalls ist der komplette Cremestreichkopf mittels Hubwagen abnehmbar und durch das erfindungsgemäße Kupplungssystem mit der Maschine verbindbar.

[0029] Gegebenenfalls wird die Verbindung durch einfaches positionsgenaueres Absetzen des Cremestreichkopfs auf der Fördervorrichtung hergestellt. Dabei dienen Zentrierungsmittel zur Zentrierung der Lage des Cremestreichkopfs gegenüber der Fördervorrichtung. Die Zentrierungsmittel zentrieren gegebenenfalls in allen Ausführungsformen auch beispielsweise die Stecker und gegebenenfalls die Mediumsstecker zueinander.

[0030] In allen Ausführungsformen können die Zentriermittel Einlaufschrägen oder konisch oder abgerundet ausgebildete Fortsätze aufweisen, um die Zentrierung und das Aufstecken zu erleichtern.

[0031] Durch Aufstecken des Cremekopfs auf die Fördervorrichtung wird dieser bevorzugt in eine einsatzbereite Stellung gebracht, in der beispielsweise alle Verbindungen wie eine mechanische Verbindung, eine elektrische Verbindung und/oder eine pneumatische Verbindung hergestellt ist. Durch Zuführen eines baugleichen oder passenden zweiten Cremestreichkopfs kann dadurch ein schneller Produktwechsel vorgenommen werden. Ebenso verkürzt sich dadurch die Reinigungsdauer. Ferner kann die Reinigung wesentlich gründlicher erfolgen als bei starr miteinander verbundenen Komponenten.

[0032] Bevorzugt ist ein Cremebehälter vorgesehen. Auch dieser Cremebehälter ist gegebenenfalls abnehmbar bzw. aufsteckbar mit dem Cremestreichkopf verbunden, sodass auch dieser Cremebehälter einfach, bevorzugt werkzeuglos vom Cremestreichkopf abgenommen werden kann.

[0033] In Förderrichtung der Trägerkörper, insbesondere in Förderrichtung der zugeführten Flachwaffelblätter, kann eine seitliche Kalibrierung oder Führung der Waffelblätter angeordnet sein. Diese kann manuell oder beispielsweise auch über gesteuerte oder geregelte Antriebe eingestellt werden. Dadurch kann der Cremeauftrag auf das Waffelblatt optimiert werden und allgemein Einfluss auf wachsende bzw. schrumpfende Waffelblätter genommen werden. Diese Veränderung der Waffelblattgröße geschieht beispielsweise aufgrund der Veränderung der Feuchtigkeit. Bevorzugt wird dazu auch die Länge des Cremespalts angepasst, sodass ein Überschuss an Creme minimiert wird und dennoch der oder die Trägerkörper vollflächig mit der Creme bestrichen wird oder werden.

[0034] Die Mediumsstecker bzw. die Mediumsleitungen sind beispielsweise zur Zuführung von Druckluft von der Fördervorrichtung zum Cremestreichkopf geeignet und/oder eingerichtet. Beispielsweise wird Druckluft zur Verstellung des Kalibriermessers oder für eine pneumatische Walzenabdichtung verwendet.

[0035] Gegebenenfalls umfassen die erfindungsgemäße Vorrichtung und der erfindungsgemäße Cremestreichkopf Mediumsleitungen bzw. einen Mediumsstecker zur Zuführung eines flüssigen Mediums. Dieses Medium kann beispielsweise ein erwärmtes Wasser oder ein erwärmtes Fluid sein, das beispielsweise durch die Cremestreichwalzen und fallweise durch den Cremebehälter oder dessen Wand gepumpt wird, um diese zu beheizen. Dadurch kann beispielsweise der Cremeauftrag verbessert werden.

[0036] Gegebenenfalls sind Stecker zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder elektrischen Signalen vorgesehen. Beispielsweise ist ein Antrieb zur Drehung der Cremewalzen vorgesehen. Der Strom für diesen Antrieb kann beispielsweise über den Stecker zugeführt werden. Gegebenenfalls ist eine Steuerungsvorrichtung vorgesehen. Die Steuerungssignale können über die Stecker beispielsweise mit einer Steuerung einer Anlage oder mit der Steuerung der Fördervorrichtung verbunden werden.

[0037] Somit bestehen bei der vorliegenden Vorrichtung gegebenenfalls ein oder mehrere Stecker, ein oder mehrere Mediumsstecker und/oder ein oder mehrere Zentriermittel.

[0038] Diese können nebeneinander angeordnet sein. Bevorzugt weisen alle diese Stecker und Zentriermittel dieselbe Steckrichtung auf.

[0039] Der Cremestreichkopf kann gegebenenfalls starr zueinander angeordnete Drehachsen der Cremewellen umfassen. Diese Achsen der Cremewellen entsprechen den Drehachsen der Cremewellen bzw. der Cremewalzen. Durch die fallweise starre Anordnung der Achsen gegenüber einander ist der Abstand bzw. der Cremespalt zwischen den Cremewalzen im Wesentlichen unveränderbar. Jedoch kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ein Kalibriermesser vorgesehen sein. Dieses Kalibriermesser entspricht einem plattenförmigen oder balkenförmigen Körper, der gegebenenfalls Richtung Cremespalt angespitzt ist. Dieses Kalibriermesser verläuft bevorzugt entlang des gesamten Cremespalts. Durch Bewegung des Kalibriermessers kann die Dicke des Cremespalts verändert werden, um beispielsweise die Dicke des ausgegebenen Cremebandes oder des Cremefilms einstellen zu können. Die Bewegung bzw. die Verstellung des Kalibriermessers kann manuell oder optional mittels eines Antriebs erfolgen. Beispielsweise können in allen Ausführungsformen dadurch Cremedicken von 0,5 bis 10mm erreicht werden. Bevorzugt kann eine Cremedicke bzw. eine Banddicke von 0,8 bis 8mm erreicht werden. Durch diese starre Anordnung der Drehachsen zueinander kann die Cremefilmbreite bzw. die Länge des Cremespaltexakt eingestellt werden. Insbesondere kann die Cremespalte durch seitlich beispielsweise pneumatisch angedrückte Dichtplatten, gegebenenfalls mit Einlegekeilen, abgedichtet werden, ohne dass ein Cremeanteil in die Lagerung bzw. in den Antriebsstrang der Cremewalzen gelangen kann. Gegebenenfalls wird das Kalibriermesser zur Veränderung der Dicke des Cremespaltexemplarweise in tangentialer Richtung der Cremewalzen bewegt. Gegebenenfalls wird das Kalibriermesser zur Veränderung der Dicke des Cremespaltexemplarweise geneigt und insbesondere um eine Gerade geneigt, die Parallel zu den Achsen der Cremewellen verläuft.

[0040] Die Drehzahl des Streichkopfes kann gegebenenfalls verändert und angepasst werden. Gegebenenfalls kann der Abstand des Streichkopfes zum Waffelblatt angepasst und verändert werden.

[0041] In weiterer Folge wird die Erfindung anhand konkreter Ausführungsbeispiele weiter beschrieben.

[0042] Fig. 1 zeigt eine Schrägansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. eines erfindungsgemäßen Cremestreichkopfes in einer exemplarischen, schematischen Schrägansicht.

[0043] Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittdarstellung von Teilen des Kupplungssystems.

[0044] Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines Details der erfindungsgemäßen Vorrichtung bzw. des erfindungsgemäßen Cremestreichkopfes.

[0045] Fig. 4 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Cremestreichkopfes.

[0046] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung umfassend einen Cremestreichkopf 1 sowie eine Fördervorrichtung 6. Auf der Fördervorrichtung 6 können Trägerkörper 2 transportiert werden. Bevorzugt werden die Trägerkörper 2 Stoß an Stoß nacheinander am Cremestreichkopf 1 vorbeigeführt. Der Cremestreichkopf 1 ist dazu eingerichtet, eine Creme auszugeben. Diese Creme wird in Form eines Cremebandes oder eines Cremefilms ausgegeben. Bevorzugt entspricht die Breite des ausgegebenen Bandes der Abmessung des Trägerkörpers 2, sodass dieser flächig mit der Creme bestrichen oder belegt wird. Die Dicke der Cremeschicht bzw. des Cremebandes oder des Cremefilms liegt bevorzugt zwischen 0,8 und 8 mm.

[0047] Der Cremestreichkopf 1 umfasst ein Cremestreichkopfgestell 12. An diesem Cremestreichkopfgestell 12 sind bevorzugt alle Elemente des Cremestreichkopfes 1 vorgesehen. Beispielsweise sind die Cremewalzen 17 über Lager 18 mit dem Cremestreichkopfgestell 12 verbunden. Das Cremestreichkopfgestell 12 ist bevorzugt selbsttragend ausgeführt, wodurch der gesamte Cremestreichkopf 1 als eine Einheit bzw. als ein Modul von der Fördervorrichtung 6 abgenommen werden kann. Am Cremestreichkopfgestell 12 ist bevorzugt auch die Kupplungsanordnung 5 enthaltend beispielsweise Zentriermittel 7, Stecker 9 und gegebenenfalls Mediumsstecker 10 angeordnet. Die Anordnung dieser Stecker 9 bzw. Zentriermittel 7 ist derart ausgestaltet, dass durch einfaches Aufstecken bzw. Anstecken des Cremestreichkopfes 1 auf die Fördervorrichtung 6 die Verbindung dieser Komponenten hergestellt ist. Die Fördervorrichtung 6 umfasst ein Maschinengestell 14. Dieses Maschinengestell 14 ist bevorzugt ebenfalls selbsttragend und gegebenenfalls bodenstehend ausgeführt. Am Maschinengestell 14 ist bevorzugt zumindest ein Fördermittel 15 mit einer Förderfläche 16 vorgesehen. Das Fördermittel 15 ist beispielsweise ein Bandförderer mit einem endlosen Transportband oder ein Riemenförderer. Gegebenenfalls sind auch andere Fördermittel vorgesehen. Auf der Förderfläche 16 werden die Trägerkörper 2 transportiert und im Bereich des Cremestreichkopfes 1 mit einer Creme versehen.

[0048] Bevorzugt weisen die Zentriermittel 7, die Stecker 9 und gegebenenfalls auch die Mediumsstecker 10 eine Steckrichtung 13 auf. Die Steckrichtung 13 ist jene Richtung, entlang derer die genannten Komponenten miteinander zusammengesteckt und getrennt werden können. Bevorzugt ist die Steckrichtung 13 aller Zentriermittel 7, Stecker 9 und gegebenenfalls Mediumsstecker 10 gleich. Die Steckrichtungen 13 dieser Komponenten verlaufen somit alle im Wesentlichen parallel. Dadurch kann durch einfaches Aufstecken des Cremestreichkopfes 1 auf die Fördervorrichtung 6 die Verbindung aller Komponenten hergestellt werden.

[0049] Fig. 2 zeigt Details des Kupplungssystems 8 in einer schematischen Schnittdarstellung. Ein Teil des Maschinengestells 14 der Fördervorrichtung 6 ist zentriert bzw. lagezentriert mit dem Cremestreichkopfgestell 12 des Cremestreichkopfes 1 verbunden. Die Zentriermittel 7 sind dabei insbesondere als Steckverbindung ausgebildet. Dabei umfasst bevorzugt einer der Steckpartner einen Fortsatz und der andere Steckpartner eine Aufnahme bzw. eine Hülse. Der

Fortsatz kann in die Hülse eingeführt werden, wobei die beiden Komponenten eine Passung zueinander aufweisen, sodass eine Zentrierung erfolgt. Bevorzugt weisen die Steckpartner Einlaufschrägen auf, sodass bei unexaktem Zusammenführen des Cremestreichkopfs 1 und der Fördervorrichtung 6 eine selbsttätige Zentrierung erfolgt. Beispielsweise weist der Fortsatz eine konische oder abgerundete Anspitzung auf. Gegebenenfalls weist auch die Hülse eine konische Aufweitung auf. Dadurch ist die Zentrierung der Komponenten gegenüber einander erleichtert.

[0050] Ferner kann zur Abstützung der Komponenten gegenüber einander eine Schulter 19 vorgesehen sein, auf der sich der Cremestreichkopf 1 an der Fördervorrichtung 6 bzw. am Maschinengestell 14 abstützt. Diese Schulter kann, wie beispielsweise in Fig. 1 dargestellt, höhenveränderbar sein. Dadurch kann der Abstand des Cremestreichkopfs 1 zur Förderfläche 16 verändert werden.

[0051] Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch Teile des Cremestreichkopfs 1 bzw. der Fördervorrichtung 6. Insbesondere ist ein Zentriermittel 7 geschnitten dargestellt. Bei diesem ist ein Dorn, der starr mit dem Maschinengestell 14 verbunden ist, in eine mit dem Cremestreichkopf 1 verbundene Hülse eingeführt. Dadurch ist eine seitliche Zentrierung, insbesondere normal zur Steckrichtung 13 gegeben. Der Cremestreichkopf 1 umfasst zwei Cremewalzen 17. Diese sind bevorzugt seitlich durch Lager 18 gelagert und gegebenenfalls über einen nicht dargestellten Antrieb angetrieben. Insbesondere kann auch ein Getriebe 20 vorgesehen sein, über die der Antrieb mit einer oder mehreren Cremestreichwalzen verbunden ist.

[0052] Bevorzugt ist der Antrieb an der Fördervorrichtung 6 vorgesehen und über eine Kopplung wie beispielsweise einen Riementrieb oder ein Zahnrad mit dem Cremestreichkopf 1 verbunden. Gegebenenfalls ist der Antrieb am Cremestreichkopfgestell 12 vorgesehen. Die Zuführung der Energie für den Antrieb erfolgt insbesondere über Stecker 9 und/oder die Mediumsstecker 10. So können elektrische Antriebe, pneumatische Antriebe oder hydraulische Antriebe vorgesehen sein.

[0053] Das Cremestreichkopfgestell 12 umfasst gegebenenfalls Seitenwände, Aussteifungselemente, durch die die Seitenwände verbunden sind, und gegebenenfalls weitere tragende Elemente, sodass ein selbsttragendes Cremestreichkopfgestell 12 gebildet ist.

[0054] Gegebenenfalls ist eine Abdeckung vorgesehen, durch die insbesondere das Getriebe und weitere Komponenten abgedeckt sind. Dadurch wird beispielsweise verhindert, dass durch austretendes Öl oder andere Substanzen die Trägerkörper 2 oder die Creme kontaminiert werden.

[0055] Fig. 4 zeigt eine schematische Schnittdarstellung eines Cremestreichkopfs 1. Dieser umfasst einen Cremebehälter 3, der insbesondere trichterförmig ausgebildet sein kann. In diesem Cremebehälter 3 befindet sich gegebenenfalls die Creme. Ferner sind Cremewalzen 17 vorgesehen. Diese Cremewalzen 17 weisen einen Abstand zueinander auf, wodurch ein Spalt gebildet ist. Durch diesen Spalt kann die Creme Richtung Trägerkörper 2 transportiert werden. Ferner ist bevorzugt ein Kalibriermesser 21 vorgesehen. Dieses Kalibriermesser 21 entspricht einem platten- oder balkenförmigen Körper, der gegebenenfalls in den Spalt zwischen die beiden Cremewalzen 17 einführbar ist. Durch die Veränderung der Lage des Kalibriermessers kann die Breite des Cremespalts 4 und dadurch die Dicke des ausgegebenen Cremebandes oder des ausgegebenen Cremefilms eingestellt werden. Die Bewegung des Kalibriermessers 21 erfolgt beispielsweise manuell oder über einen Antrieb. Der Antrieb kann beispielsweise ein elektrischer Antrieb, ein pneumatischer Antrieb und/oder ein hydraulischer Antrieb sein.

[0056] Ferner kann der erfindungsgemäße Cremestreichkopf 1 Abstreifer 22 umfassen.

[0057] Gegebenenfalls sind die Cremewalzen 17 und/oder der Cremebehälter 3 beheizt. Diese Beheizung geschieht beispielsweise über die Zuführung eines flüssigen, beheizten Heizmediums wie insbesondere Wasser in das Innere der Walzen.

[0058] In allen Ausführungsformen können über die oder den Stecker 9 elektrische Energie und/oder elektrische Signale übertragen werden. Beispielsweise kann über einen Stecker 9 das Signal eines Sicherheitsschalters übertragen sein oder werden. Beispielsweise sollte die erfin-

dungsgemäße Vorrichtung bzw. der erfindungsgemäße Cremestreichkopf 1 nur dann in Betrieb genommen werden können, wenn alle Teile vorschriftsmäßig angeordnet sind. Beispielsweise muss oder soll der Cremebehälter 3 richtig auf den Cremestreichkopf 1 aufgesetzt sein. Gegebenenfalls gibt es Sicherheitsabdeckplatten oder Sicherheitsschalter, die sich in einer vorbestimmten Stellung befinden müssen. Bevorzugt sollen die Vorrichtung und/oder der Cremestreichkopf 1 erst dann in Betrieb genommen werden können, wenn sich alle diese Sicherheitsschalter in ihrer Freigabestellung befinden. Die Signale der Sicherheitsschalter können beispielsweise über die Stecker an die Vorrichtung und insbesondere an eine Steuerungseinrichtung werden.

[0059] Gegebenenfalls wird in allen Ausführungsformen über einen Stecker 9 elektrische Energie zur Beheizung einer oder mehrerer Komponenten des Cremestreichkopfs 1 übertragen. Beispielsweise können der Behälter, das Kalibriermesser 21 oder andere Komponenten, beispielsweise auch die Walzen über eine elektrische Heizung beheizt sein. Gegebenenfalls wird über einen Stecker 9 elektrische Energie zur Bewegung eines Rührers oder eines Paddels übertragen, die beispielsweise bewegbar und angetrieben in dem Cremebehälter 3 vorgesehen sind, um eine bessere Durchmischung der Creme zu bewirken.

[0060] Gegebenenfalls wird in allen Ausführungsformen über einen Mediumsstecker 10 ein Medium an den Cremestreichkopf 1 übertragen. Dieses Medium kann beispielsweise eine beheizte Flüssigkeit oder eine gekühlte Flüssigkeit sein. Dadurch können Komponenten der Vorrichtung und/oder des Cremestreichkopfs 1 gekühlt oder beheizt werden. Beispielsweise kann über eine Wasserkühlung oder Wasserheizung die Temperatur der Cremestreichwalze 17 beeinflusst werden. Gegebenenfalls kann auch der Behälter geheizt oder gekühlt werden. Gegebenenfalls weist dieser Mediumsstecker 10 in allen Ausführungsformen ein Ventil auf, um ein Austreten des Mediums bei getrenntem Stecker 9 zu verhindern.

[0061] Gegebenenfalls kann in allen Ausführungsformen das Kalibriermesser 21 an einer der Cremestreichwalzen 1 angelegt sein. Dadurch wirkt das Kalibriermesser 21 gegebenenfalls als Abstreifer. Das Kalibriermesser 21 liegt in dieser Ausführungsform bevorzugt linienförmig oder flächenförmig entlang eines Großteils oder entlang der gesamten Länge des Walzenspaltes an einer Walze an.

[0062] Gegebenenfalls können in allen Ausführungsformen Zentriermittel 7 wie Passstifte wirken. Beispielsweise ist ein einziger Passstift vorgesehen, der zumindest zwei Freiheitsgrade des Cremestreichkopfs 1 gegenüber dem Maschinengestell 14 sperrt. Eine weitere Zentrierung kann beispielsweise durch Blockierung der Verdrehung um dieses passstiftförmige Zentriermittel 7 erfolgen. Dies ist beispielsweise über eine Art Passfeder oder über Fortsätze gegeben, die beispielsweise in Nuten ragen. Um Doppelpassungen zu vermeiden, können in allen Ausführungsformen weitere Zentriermittel zumindest teilweise schwimmend oder bewegbar gelagert sein. Beispielsweise ist zur Zentrierung der Stecker gegenüber einander eine Zentrierung in Form von Zentriermitteln 7 vorgesehen. Einer der Stecker 9, einer der Mediumsstecker 10 und/oder ein Teil des Zentriermittels 7 können dabei schwimmend bzw. geringfügig bewegbar gelagert sein. Dadurch kommt es zu einer Zentrierung der Stecker 9 gegenüber einander, ohne dabei ein Verkeilen durch Doppelpassungen zu bewirken. Beispielsweise ist eine Gruppe von Steckpartnern einer Komponente (Streichkopf oder Fördervorrichtung) auf einer Platte vorgesehen, die in gewissem Maße, beispielsweise um 1 bis 5mm bewegbar ausgebildet ist. Die Steckpartner der jeweils anderen Komponente sind beispielsweise fest mit dem Gestell verbunden. Durch Aufstecken des Cremestreichkopfs 1 auf oder an die Fördervorrichtung 6 werden die Stecker 9 und gegebenenfalls die Mediumsstecker 10 gegenüber einander zentriert. Diese Zentrierung geschieht über die Zentriermittel 7.

[0063] Gegebenenfalls kann in allen Ausführungsformen der Antrieb zur Drehung der Cremewalzen 17 an der Fördervorrichtung 6 und/oder an dem Maschinengestell 14 der Fördervorrichtung 6 angeordnet sein. Über Zahnräder, Riemen oder ähnliche Übertragungsglieder kann die Drehung dieses Antriebs auf den Cremestreichkopf 1 und insbesondere auf die Walzen übertragen werden.

[0064] Gegebenenfalls sind in allen Ausführungsformen am Maschinengestell 14 der Fördervorrichtung vertikal nach oben ragende Fortsätze vorgesehen. Die Länge dieser Fortsätze bzw. deren Höhe kann beispielsweise über Spindellagerungen oder Schraubverbindungen verändert werden. Auf diesen Fortsätzen ist gegebenenfalls ein Körper vorgesehen, der eine Schulter umfasst, auf die der Cremestreichkopf aufgesetzt werden kann. Über diese veränderbare Länge bzw. Höhe der Fortsätze kann die Positionierung des Cremestreichkopfs 1 gegenüber der Förderfläche 6 eingestellt werden. Insbesondere kann die Höhe des Cremestreichkopfs 1 verändert werden.

[0065] Gegebenenfalls kann in allen Ausführungsformen die Vorrichtung bzw. der Cremekopf Teil eines Systems sein. Dieses System umfasst zumindest eine Fördervorrichtung 6 und zumindest zwei Cremestreichköpfe 1. Dieses System ermöglicht das Auswechseln des Cremestreichkopfs 1, wobei die Anlage und/oder die Vorrichtung nur kurz angehalten werden müssen. Beispielsweise kann, wie oben beschrieben, der neu zugeführte Cremestreichkopf 1 bereits gereinigt oder mit einer neuen Creme versehen sein. Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann demnach gegebenenfalls dadurch gekennzeichnet sein, dass ein System vorgesehen ist, das eine Fördervorrichtung 6, einen ersten Cremestreichkopf 1 und einen zweiten Cremestreichkopf 1 umfasst, wobei bevorzugt ein Cremestreichkopf 1 mit der Fördervorrichtung 6 verbunden oder verbindbar ist und bei Entfernen des ersten Cremestreichkopfs 1 unmittelbar danach ein zweiter Cremestreichkopf 1 mit der Fördervorrichtung 6 verbindbar und bevorzugt aufsteckbar ist. Bevorzugt weisen beide Cremestreichköpfe 1 dieselbe Anordnung und Lage der Zentriermittel 7, der Stecker 9 und/oder der Mediumsstecker 10 auf. Beide Cremestreichköpfe 1 umfassen bevorzugt ein selbsttragendes Cremestreichkopfgestell 12.

[0066] Gegebenenfalls dient das Kupplungssystem 8 der Koppelung von Strom und Druckluft. Die Druckluft ist gegebenenfalls für das Kalibriermesser 21 und/oder für die pneumatische Walzenabdichtung erforderlich.

[0067] Der Cremestreichkopf 1 wird gegebenenfalls einfach auf die Anlage aufgesetzt und ist einerseits durch sein Eigengewicht und andererseits an beiden Seiten durch die Aufnahmeausnehmungen in der Auflagefläche in seiner Position fixiert. Eine Verschraubung ist dabei bevorzugt nicht vorgesehen, insbesondere da der Cremestreichkopf rasch und werkzeuglos austauschbar sein soll. Gegebenenfalls ist jedoch eine pneumatische Arretierung vorgesehen.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Cremestreichkopf
- 2 Trägerkörper
- 3 Cremebehälter
- 4 Cremespalt
- 5 Kupplungsanordnung
- 6 Fördervorrichtung
- 7 Zentriermittel
- 8 Kupplungssystem
- 9 Stecker
- 10 Mediumsstecker
- 11 -
- 12 Cremestreichkopfgestell
- 13 Steckrichtung
- 14 Maschinengestell
- 15 Fördermittel
- 16 Förderfläche
- 17 Cremewalzen
- 18 Lager
- 19 Schulter
- 20 Getriebe
- 21 Kalibriermesser
- 22 Abstreifer

Patentansprüche

1. Cremestreichkopf (1) zur Ausgabe und zum Auftrag einer Creme oder einer Masse, wie insbesondere eine Schokoladencreme, auf einen Trägerkörper (2), wie insbesondere eine auf einer Fördervorrichtung (6) bewegte Flachwaffel, zur Bildung eines Zwischenproduktes wie Waffelblätter mit aufgetragenem Cremefilm für die Herstellung von essbaren Produkten, wie insbesondere von Waffelblöcken, umfassend:
 - einen Cremebehälter (3) zur Aufnahme der auszugebenden Creme **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kupplungsanordnung (5) zur Kopplung des Cremestreichkopfes (1) mit der Fördervorrichtung (6) vorgesehen ist.
2. Cremestreichkopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungsanordnung (5) ein oder mehrere Zentriermittel (7) zur Zentrierung und Festlegung der Lage des Cremestreichkopfes (1) gegenüber der Fördervorrichtung (6) umfasst.
3. Cremestreichkopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungsanordnung (5) einen Stecker (9) zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder elektrischen Signalen umfasst.
4. Cremestreichkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungsanordnung (5) einen Mediumsstecker (10) zur Verbindung mit einer Mediumsleitung wie insbesondere einer Druckluftleitung oder einer Flüssigkeitsleitung umfasst, wobei der Mediumsstecker (10) ein dichtender Mediumsstecker (10) zur Verbindung zweier Leitungen wie insbesondere zweier Druckluftleitungen oder zweier Flüssigkeitsleitungen ist, und wobei gegebenenfalls ein Ventil vorgesehen ist.
5. Cremestreichkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Cremestreichkopf (1) ein selbsttragendes Cremestreichkopfgestell (12) umfasst, mit dem die Komponenten des Cremestreichkopfes (1) verbunden sind, sodass der Cremestreichkopf (1) modularartig von der Fördervorrichtung (6) trennbar und abnehmbar ist.
6. Cremestreichkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das oder die Zentriermittel (7), der oder die Stecker (9) und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker (10) alle dieselbe Steckrichtung (13) aufweisen, sodass das oder die Zentriermittel (7), der oder die Stecker (9) und der oder die Mediumsstecker (10) durch Aufstecken und insbesondere durch Aufsetzen des Cremestreichkopfes (1) auf die Fördervorrichtung (6) mit ihren jeweiligen Steckpartnern verbindbar sind.
7. Vorrichtung zum Auftragen einer pumpfähigen Masse auf einen Trägerkörper (2) umfassend:
 - einen Cremestreichkopf (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
 - eine Fördervorrichtung (6) zur Beförderung des Trägerkörpers (2) oder der Trägerkörper (2), mit einem ein Maschinengestell (14), an dem ein angetriebenes Fördermittel (15) wie beispielsweise ein Förderband oder ein Förderriemen vorgesehen ist und das bevorzugt bodenstehend ausgeführt ist,**dadurch gekennzeichnet**, dass ein lösbares Kupplungssystem (8) zur Koppelung und Entkoppelung des Cremestreichkopfes (1) mit oder von der Fördervorrichtung (6) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kupplungssystem (8) ein oder mehrere Zentriermittel (7) zur Zentrierung und Festlegung der Lage des Cremestreichkopfes (1) gegenüber der Fördervorrichtung (6) umfasst, wobei die Zentriermittel (7) jeweils zwei Steckpartner umfassen, die entlang einer Steckrichtung (13) miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind, und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung (6) und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf (1) verbunden ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kupplungssystem (8) einen Stecker (9) zur Übertragung von elektrischer Energie und/oder elektrischen Signalen umfasst, wobei der Stecker (9) zwei Steckpartner umfasst, die entlang einer Steckrichtung (13) miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung (6) und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf (1) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kupplungssystem (8) einen Mediumsstecker (10) zur Verbindung mit einer Mediumsleitung wie insbesondere einer Druckluftleitung oder einer Flüssigkeitsleitung umfasst, wobei der Mediumsstecker (10) ein dichtender Mediumsstecker (10) zur Verbindung zweier Leitungen wie insbesondere zweier Druckluftleitungen oder zweier Flüssigkeitsleitungen ist, wobei der Mediumsstecker zwei Steckpartner umfasst, die entlang einer Steckrichtung (13) miteinander verbindbar und voneinander trennbar sind und wobei ein Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit der Fördervorrichtung (6) und der andere Steckpartner bevorzugt dauerhaft mit dem Cremestreichkopf (1) verbunden ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das oder die Zentriermittel (7), der oder die Stecker (9) und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker (10) in einer vorbestimmten Anordnung am Cremestreichkopf (1) und an der Fördervorrichtung (6) vorgesehen sind, dass das oder die Zentriermittel (7), der oder die Stecker (9) und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker (10) alle dieselbe Steckrichtung (13) aufweisen, sodass das oder die Zentriermittel (7), der oder die Stecker (9) und gegebenenfalls der oder die Mediumsstecker (10) insbesondere durch Aufstecken oder Aufsetzen des Cremestreichkopfs (1) auf die Fördervorrichtung (6) mit ihren jeweiligen Steckpartnern verbindbar sind und eine betriebsfertige Verbindung zwischen dem Cremestreichkopf (1) und der Fördervorrichtung (6) hergestellt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckrichtung (13) quer zur Förderfläche (16) der Fördervorrichtung (6) und insbesondere des Fördermittels (15) verläuft, dass die Steckrichtung (13) normal zur Förderfläche (16) der Fördervorrichtung (6) und insbesondere des Fördermittels (15) verläuft, und/oder dass die Steckrichtung (13) im Wesentlichen senkrecht oder lotrecht verläuft, sodass ein oberhalb einer Förderfläche (16) angeordneter Cremestreichkopf (1) nach oben angehoben werden kann oder abhebbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kupplungssystem (8) ein werkzeuglos montierbares, insbesondere ein werkzeuglos trennbares und verbindbares Kupplungssystem (8) ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung des Cremestreichkopfs (1) mit der Fördervorrichtung (6) vorgesehen ist.
15. Anordnung umfassend eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, und zumindest zwei Cremestreichköpfe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass beide Cremestreichköpfe wechselweise auf die Vorrichtung aufsteckbar sind, sodass bevorzugt ein Cremestreichkopf von der Vorrichtung getrennt und entfernt werden kann und der zweite Cremestreichkopf unmittelbar danach, insbesondere an der selben Stelle, mit der Vorrichtung verbunden werden kann.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

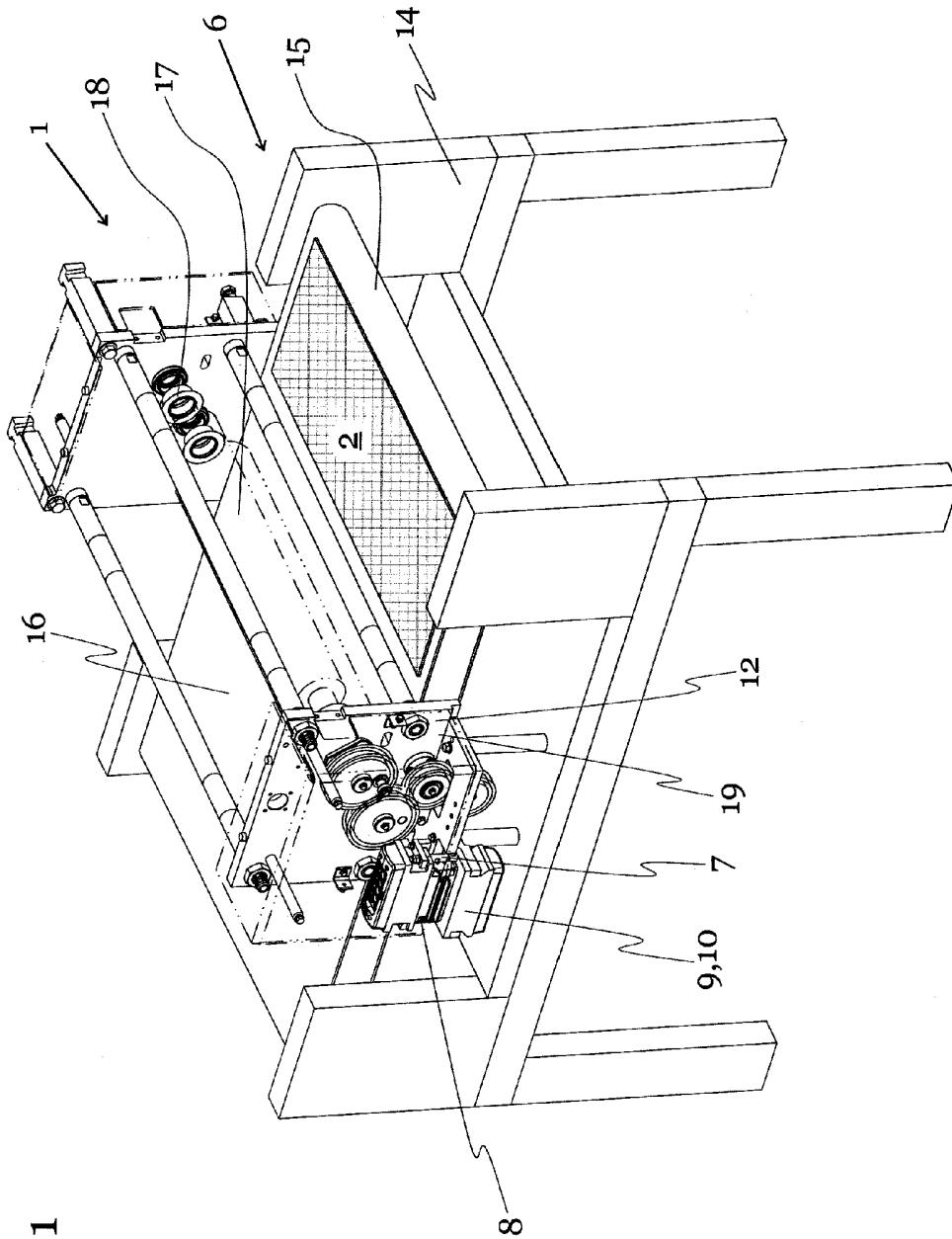
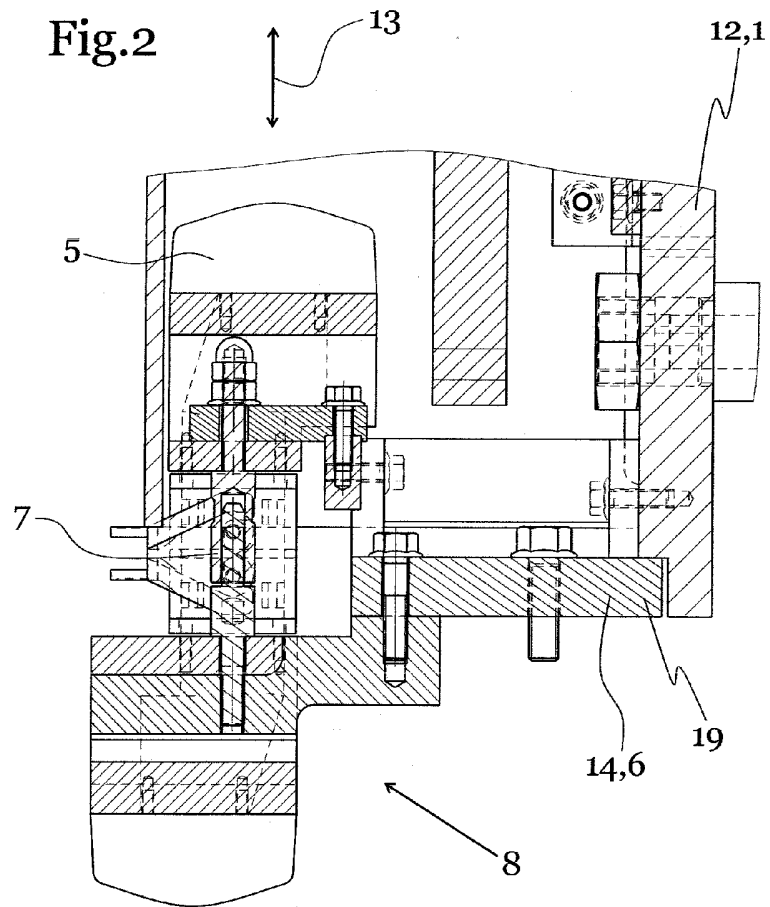


Fig.1

2/4



3/4

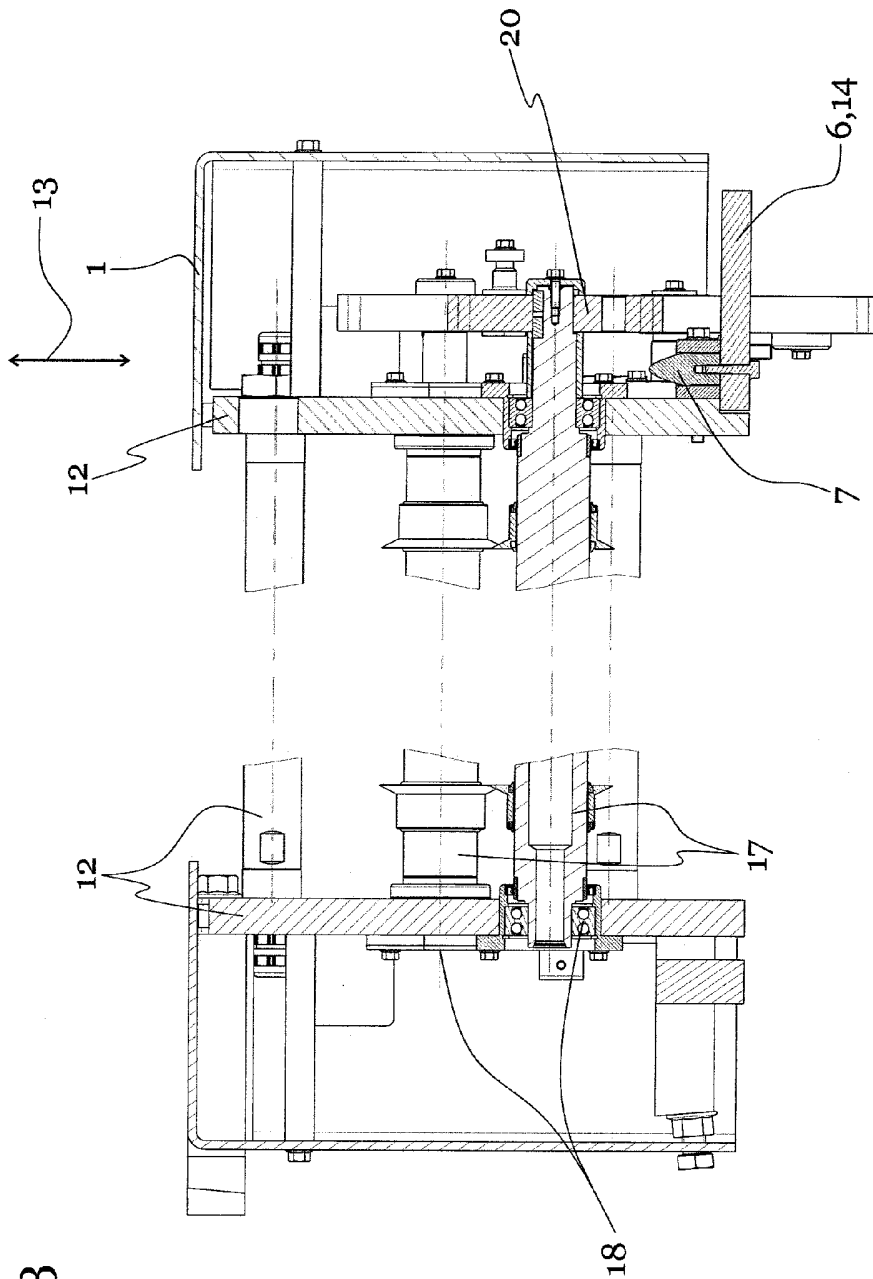


Fig. 3

4/4

Fig.4

