(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635375号
(P7635375)

(45)発行日　令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日　令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類

		FI	
B01F	*23/50 (2022.01)*	B01F	23/50
B01F	*35/92 (2022.01)*	B01F	35/92
B01F	*25/4314(2022.01)*	B01F	25/4314
B01F	*33/81 (2022.01)*	B01F	33/81
B01F	*33/82 (2022.01)*	B01F	33/82

請求項の数　5　（全8頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2023-526473(P2023-526473)
(86)(22)出願日　令和3年10月22日(2021.10.22)
(65)公表番号　特表2023-548482(P2023-548482A)
(43)公表日　令和5年11月17日(2023.11.17)
(86)国際出願番号　PCT/EP2021/025420
(87)国際公開番号　WO2022/089779
(87)国際公開日　令和4年5月5日(2022.5.5)
審査請求日　令和5年5月8日(2023.5.8)
(31)優先権主張番号　102020006640.2
(32)優先日　令和2年10月29日(2020.10.29)
(33)優先権主張国・地域又は機関
ドイツ(DE)

(73)特許権者　523462907
ステッドラー ソシエタス ヨーロピア
ドイツ連邦共和国 ニュルンベルク モーゼッカーシュトラーセ 3
(74)代理人　100114890
弁理士　アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
(74)代理人　100098501
弁理士　森田 拓
(74)代理人　100116403
弁理士　前川 純一
(74)代理人　100134315
弁理士　永島 秀郎
(74)代理人　100162880
弁理士　上島 類

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　合成物を盛り付けるための装置およびその使用

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

インダストリアルクレイを材料として加熱しかつ盛り付けるための盛付け機械出口の搬送ホースの端部側に接続された盛付け装置であって、

材料用の供給領域と、材料用の少なくとも１つの進出領域とを備えたハウジングから少なくとも成っている、

盛付け装置において、

材料用の前記供給領域と材料用の前記進出領域との間に少なくとも１つの混合領域が形成されており、

前記少なくとも１つの混合領域は、少なくとも１つの混合装置を形成されており、

前記少なくとも１つの混合装置は、少なくとも１つのスタティックミキサとして形成されており、

前記供給領域と前記進出領域との間に少なくとも１つの加熱装置が形成されており、前記少なくとも１つの加熱装置によって加熱領域が形成されている

ことを特徴とする、盛付け装置。

【請求項２】

前記少なくとも１つのスタティックミキサは、少なくとも１つの混合シーケンスを備えた少なくとも１つの混合ロッドを有することを特徴とする、請求項１記載の盛付け装置。

【請求項３】

前記加熱の前記加熱領域と、前記混合領域とは、少なくとも部分的に重なって存在して

いるかまたは形成されていることを特徴とする、請求項１記載の盛付け装置。
【請求項４】
自動車開発におけるデザインモデルの製造のための、請求項１記載の盛付け装置の使用であって、
前記盛付け装置は、盛付け機械の一部として形成されており、
前記盛付け装置は、手持ち案内式の機器として形成されている、
使用。
【請求項５】
自動車開発におけるデザインモデルの製造のための、請求項１記載の盛付け装置の使用であって、
前記盛付け装置は、盛付け機械の一部として形成されており、
前記盛付け機械は、全自動式の盛付けシステムとして形成されている、
使用。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、流動性の合成物および／またはペースト状の合成物を盛り付けるための装置、およびその使用に関する。
【０００２】
流動性の合成物および／またはペースト状の合成物を盛り付けるための装置は、原理的に知られている。また、このような装置を有する機械も知られている。
【０００３】
例えば自動車デザイン開発においてモデルを製造するためのクレイを処理する機械が知られている。例えば独国実用新案第２９７２０８９２号明細書および独国特許出願公開第１０２０１６１０９８１６号明細書には、クレイを調製／加熱し、流動性／ペースト状のクレイを、加熱されたホース内で盛付け場所に搬送する機械が示されていると共に記載されている。
【０００４】
クレイは、示された機械では、加熱されて搬送され、これによって、最終的に、加熱された搬送ホースで供給ノズルに搬送され、これによって、供給ノズルから押し出される。
【０００５】
この公知の構成では、クレイが不均質に／色別れして供給ノズルから放出されることが欠点として判明しており、これによって、望ましくない品質変化および許容不能な表面現象が生じてしまう。なぜならば、圧力が加えられた／圧送されたクレイの個々の成分が、搬送経路にわたって色別れするからである。この色別れは、粒子の移行および／または相分離とも呼ばれることが多い。
【０００６】
さらに、プラスチック工業では、２つの流動性の成分を混合するための混合インサートが組み込まれた供給ノズルが知られている。この供給機器は、処理の場所で互いに混合される準備された成分用の２つの供給部を有しており、形成された特に液状の混合物が、架橋し、流込み型内で硬化する。このような構成は、例えば国際公開第２０１３／１２７５３４号に基づき公知である。このような公知の構成では、こういった機器が、インダストリアルクレイのようなペースト状の合成物を処理するために適していないことを欠点と見なすことができる。なぜならば、このような合成物は、室温では処理することができないからである。
【０００７】
したがって、本発明の課題は、前述した欠点を有しておらず、特に処理／盛付けの場所で高い／均質な品質のインダストリアルクレイを提供する、合成物を盛り付けるための装置を提供することである。
【０００８】

本発明の課題は、さらに、高品質のインダストリアルクレイを自動車工業／自動車開発のデザイン過程において使用することができるように構成された装置を提供することである。

【０００９】

課題は、請求項１、請求項６および請求項７に含まれた特徴によって解決される。

【００１０】

本発明に係る解決手段の有利な構成および改良形態は、その他の請求項に含まれている。

【００１１】

驚いたことに、盛付け装置内に組み込まれた混合装置によって、盛付け場所でインダストリアルクレイの成分の均質な混合を保証することができることが判明している。混合装置は、スタティックミキサおよび／またはダイナミックミキサとして形成されていてよい。

【００１２】

さらに、盛付け装置内に加熱装置が組み込まれていると有利であることが判明している。これによって、盛付け場所でインダストリアルクレイ用の最適な処理温度が保証される。

【００１３】

この事例では、処理温度／盛付け温度は６０～８０℃である。可能な加熱装置としては、例えば電気式の加熱装置、抵抗加熱装置、ベルト式加熱装置、シリコーン加熱クッションおよび／または加熱カートリッジが挙げられる。

【００１４】

本発明をより良好に理解するために、例として、本発明に係る盛付け装置もしくはこのような装置を有する機械によって処理することができる、先行技術によるインダストリアルクレイの配合を記載する。

【００１５】

配合例－インダストリアルクレイ（先行技術）

３１重量％　パラフィンワックスおよびマイクロワックス

５重量％　ホワイトオイル

４７重量％　充填剤

１５重量％　軽量充填剤

２重量％　顔料

【００１６】

例から認識できるように、配合は、液状／ワックス状の成分（オイルおよびワックス）と固体の成分（充填剤、顔料）とを有している。先行技術による多くの公知のクレイの配合では、固体の成分の割合は６１～７０重量％の範囲にあり、液状および／またはペースト状の成分の割合は３０～３９重量％の範囲にある。

【００１７】

クレイの成分は、搬送前で温度調整されていない基本状態では均質に混合されているが、しかしながら、これらの成分は、搬送のために加えられている圧力および加熱された搬送ホースの長さに関連して、盛付け機械での処理中に色別れする。これによって、盛り付けられたクレイの塊の表面における成分の色別れによって、極めて顕著かつ知覚可能なうねり形成現象／マーブリング現象が、記載済みの欠点と共に発生する。

【００１８】

うねり形成／マーブリングの現象は、発生する剪断に基づき、特にクレイの表面および表面近傍の領域に特に生じる。なぜならば、運動させられた／搬送されたクレイが、搬送ホースの内側表面で摩擦によって減速させられるからである。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】進出ノズルから進出する断面円形のストランドを示す横断面図である。

【図２】ストランドの中心軸線の横断面図である。

【図３】本発明に係る盛付け装置の１つの実施形態を示す断面図である。

【図４】可塑性の合成物を加熱しかつ盛り付けるための盛付け機械を示す図である。

【００２０】
色別れ現象を説明するために、図１および図２を用いる。
【００２１】
図１には、進出ノズルから進出する断面円形のストランドの横断面が示してあり、これに対して、図２には、ストランドの中心軸線の横断面が示してある。これらの図から、成分の色別れである濃淡／黒の段階的な変化を認識することができる。剪断に基づくこの現象は、供給ホースの搬送長さおよび供給ホース内での搬送圧の上昇ならびに適用される加熱温度と共に増加する。
【００２２】
盛付け装置が混合装置と加熱要素とを備えていると特に有利であることが判明している。この組合せは、それぞれの時点で盛付けの場所においてクレイが最適な温度を有していて、均質に混合されているということを保証する。また、処理されたクレイの表面における色表現および構造は、表面全体にわたって均一であり、品質的に高価値であると知覚できるように形成されていることが明らかである。
【００２３】
本発明に係る盛付け装置を図３および図４に基づき詳しく説明する。
【００２４】
図３には、本発明に係る盛付け装置１の１つの実施形態が横断面図で示してあり、この盛付け装置１は、実質的にハウジング部分１０と、ハウジング部分１０の内部に組み込まれた／配置された混合装置１６とから成っている。混合装置１６は、本実施例では、スタティックミキサを備えた混合装置として形成されている。
【００２５】
ハウジング部分１０は、一方の端部に材料供給領域／供給領域１３を、反対側の端部に進出領域１１を有しており、供給領域１３には、加熱される供給ホース／搬送ホース（２４）に接続するための手段が形成されている。進出領域１１には進出ノズル１２が保持されていて、この進出ノズル１２は、本実施形態では、間隙状の開口を備えた進出ノズル１２を有しているものの、進出ノズル１２は、断面円形の開口またはその他の幾何学形状を有する開口を備えて形成されていてもよい。
【００２６】
供給領域１３と進出領域１１との間には、いわゆる混合領域１５が形成されていて、この混合領域１５には、混合装置１６が組み込まれている／形成されている。混合装置１６は、不動の混合ロッド１７を備えたスタティックミキサとして形成されており、本実施形態では、混合領域１５は、８つの混合シーケンス１７１に分割されており、これらのシーケンス１７１の混合方向は、時計回り方向と反時計回り方向とで交番するように形成されている。これによって、方向転換によってペースト状の材料および／または流動性の材料の最適な混合が保証される。
【００２７】
インダストリアルクレイ３が、盛付け装置１内、例えば大きな接触面積を有する混合領域１５内で完全に冷却されないかもしくは冷却されず、再び最適な処理温度にもたらされるかまたは保たれるようにするために、供給領域１３と進出領域１１との間には、加熱装置１８が形成されている。加熱装置１８は、本実施形態では電気抵抗加熱装置として形成されている。この場合、加熱装置１８によって加熱される領域１８１が、少なくとも部分的に混合領域１５と重なっていると有利であることが判明している。
【００２８】
盛付け装置のグリップ領域１９は、断熱されて形成されており、これによって、使用者が、加熱装置１８で発生する熱に対して防護されている。
【００２９】
スタティックミキサに対して代替的な混合装置として、駆動されて回転する少なくとも１つの混合軸を備えたダイナミックミキサが形成されていてもよい。ダイナミックミキサの使用によって、混合ホースにおける搬送圧を低減することができ、これによって、さら

に、搬送されるクレイの成分の色別れを低減することができる。

【００３０】

請求項１記載の本発明に係る盛付け装置は、自動車開発におけるデザインモデルの製造時に使用され、盛付け装置は盛付け機械の一部として形成されており、盛付け装置は手持ち案内式の機器として形成されている。

【００３１】

さらに、請求項１記載の本発明に係る盛付け装置は、自動車開発におけるデザインモデルの製造時に使用され、盛付け装置は盛付け機械の一部として形成されていて、盛付け機械は全自動式の盛付けシステムとして形成されている。

【００３２】

可塑性の合成物３を加熱しかつ盛り付けるための盛付け機械２は、図４に示してある。盛付け機械２は、注入開口２５と搬送ユニット／搬送ステーション２１とを備えた少なくとも１つの加熱可能な搬送ステーション２１と、処理可能な可塑性の合成物３用の取出しステーション２３とを有している。取出しステーション２３には、加熱される搬送ホース２４が接続されており、この搬送ホース２４には、端部側に本発明に係る盛付け装置１が接続されている。

【００３３】

盛付け機械２は、原理的には、例えば独国実用新案登録第２９７２０８９２号明細書および独国特許出願公開第１０２０１６１０９８１６号明細書に基づき公知である先行技術による設備に相当している。

【００３４】

ペースト状の材料および／または流動性の材料用の盛付け装置は、材料用の供給領域と材料用の少なくとも１つの進出領域とを備えたハウジングから少なくとも成っており、材料用の供給領域と材料用の進出領域との間には、少なくとも１つの混合領域が形成されており、少なくとも１つの混合領域は、少なくとも１つの混合装置を形成されている。

【００３５】

供給領域と進出領域との間には、少なくとも１つの加熱装置が形成されており、少なくとも１つの加熱装置によって加熱領域が形成されている。

【００３６】

少なくとも１つの混合装置は、少なくとも１つのスタティックミキサおよび／または少なくとも１つのダイナミックミキサとして形成されており、少なくとも１つのスタティックミキサは、少なくとも１つの混合シーケンスを備えた少なくとも１つの混合ロッドを有している。

【００３７】

加熱の加熱領域と、混合領域とは、少なくとも部分的に重なって存在しているかまたは形成されている。

【００３８】

前述した盛付け装置は、盛付け装置が、盛付け機械の一部として形成されていて、盛付け装置が、手持ち案内式の機器として形成されている、自動車開発におけるデザインモデルの製造時に使用される。同じく、前述した盛付け装置は、盛付け装置が、盛付け機械の一部として形成されていて、盛付け機械が、全自動式の盛付けシステムとして形成されている、自動車開発におけるデザインモデルの製造時にも使用される。

【符号の説明】

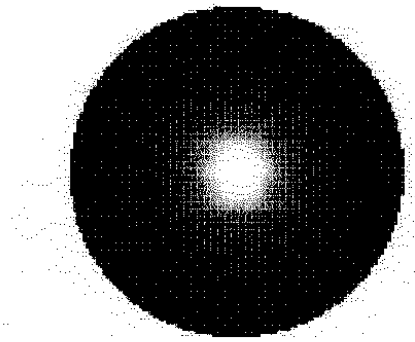
【００３９】

１　盛付け装置
１０　ハウジング部分
１１　進出領域
１２　進出ノズル
１３　供給領域
１４　ホース接続部

１５　混合領域
１６　混合装置
１７　混合軸／混合ロッド
１７１　混合シーケンス
１８　加熱装置
１８１　加熱領域
１９　グリップ領域／ハンドリング領域
２　盛付け機械
２１　搬送ステーション
２３　取出しステーション
２４　搬送ホース
２５　注入開口
３　可塑性の合成物／インダストリアルクレイ

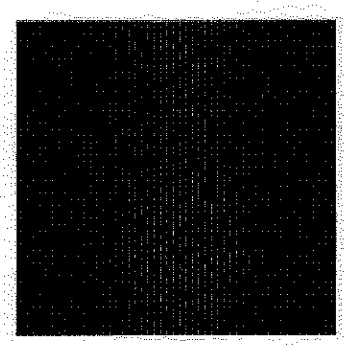
【図面】

【図１】



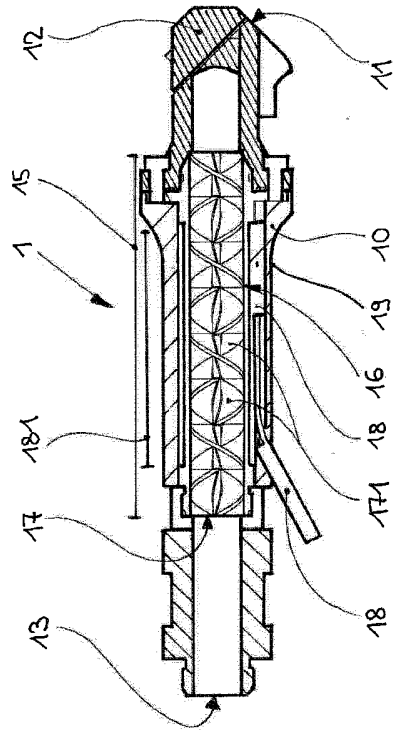
Figur 1

【図２】



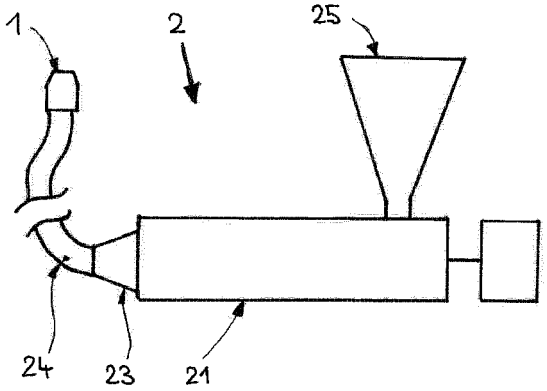
Figur 2

【図３】



Figur 3

【図４】



Figur 4

フロントページの続き

(51)国際特許分類			FI		
B05C	*11/00*	*(2006.01)*	B05C	11/00	
B05C	*5/00*	*(2006.01)*	B05C	5/00	101
B28B	*3/20*	*(2006.01)*	B28B	3/20	
B01F	*101/28*	*(2022.01)*	B01F	101:28	
B01F	*23/53*	*(2022.01)*	B01F	23/53	

(72)発明者 ユーディト シュヴェマー
ドイツ連邦共和国 ハップアク ホーエンシュテッター シュトラーセ 48
(72)発明者 マティアス ベルツナー
ドイツ連邦共和国 カドルツブアク マーク－アレクサンダー－シュトラーセ 52アー
(72)発明者 アーサー プライアー
イギリス国 ロンドン ヴァサル ヴァサル ロード 115ディー

審査官 田名部 拓也

(56)参考文献
特開昭48－094054（JP，A）
特表2019－517399（JP，A）
米国特許第02518748（US，A）
特開2020－144360（JP，A）
特開昭49－060355（JP，A）
特開昭53－094355（JP，A）
米国特許第03954206（US，A）
国際公開第2022／243360（WO，A1）
実開平06－025862（JP，U）
特開2016－019975（JP，A）
特開平08－206480（JP，A）
特開2010－139973（JP，A）
特開2005－279374（JP，A）
特開2013－188744（JP，A）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，DB名)
B01F
B28B
B29C