【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第４区分
【発行日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-528254(P2005-528254A)
【公表日】平成17年9月22日(2005.9.22)
【年通号数】公開・登録公報2005-037
【出願番号】特願2004-509024(P2004-509024)
【国際特許分類】
*Ｂ２８Ｃ　5/42　(2006.01)*
*Ｂ２９Ｃ　69/00　(2006.01)*
*Ｂ２９Ｋ　75/00　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｂ２８Ｃ　5/42
Ｂ２９Ｃ　69/00
Ｂ２９Ｋ　75:00

【手続補正書】
【提出日】平成17年10月26日(2005.10.26)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
コンクリートの受け入れ及び／又は排出をする開口を一端に有し、また、駆動組立体と係合してドラムを回転させコンクリートを練混ぜ又は排出する手段を他端に有する型式の車両搭載型回転コンクリート練混ぜドラムであって、少なくとも１つのプラスチック材料を使用して少なくとも１つの成形物から製造され、ドラムの内面から外方に突き出し、アルキメデスのら旋を形成する、一体に取り付けた羽根を更に有し、該ら旋が、ドラムが第一の方向に回転するとき、コンクリート中身が練混ぜられ、ドラムが第二の方向に回転するとき、中身が該ドラムから排出されるように配置された、前記ドラムの製造方法において、
ａ）第一の略ら旋状の内側成形物部分を作製するステップと、
ｂ）第一のら旋状の内側成形物部分を支持体に取り付けるステップと、
ｃ）少なくとも１つの外側成形物部分により形成された外側成形物内に内側ら旋状成形物組立体を包み込むステップと、
ｄ）第二の合わさる内側ら旋状の成形物部分を第一の内側成形物部分に装着して内形成形物組立体を形成するステップと、
ｅ）前記内側成形物組立体及び外側成形物組立体により画成されたキャビティ内にポリウレタンエラストマーを射出して、ミキサの内壁の１つの半体と、１つのら旋状ブレードとを備える内壁要素を形成するステップと、
ｆ）前記ポリウレタンが硬化するのを許容するステップと、
ｇ）前記少なくとも１つの外側成形物部分を除去して前記内壁要素を露出させるステップと、
ｈ）前記内側成形物の一方から前記内壁要素を除去するステップとを備える、車両搭載型の回転コンクリート練混ぜドラムを製造する方法。
【請求項２】
請求項１に記載の方法において、前記内側成形物部分に形成された凹所内に補強部材を配

置する追加的なステップを備える、方法。
【請求項３】
請求項２に記載の方法において、ステップａ）乃至ｈ）が反復され、これにより第二のら旋状内壁要素を提供する、方法。
【請求項４】
請求項３に記載の方法において、第一及び第二のら旋状内壁要素は、相補的であり且つ、組み合わさって練混ぜドラムの内壁面を形成する、方法。
【請求項５】
請求項４に記載の方法において、前記要素の対向する端縁が隣接して保持される治具内に前記第一及び第二のら旋状内壁要素を配置する更なるステップを備え、該壁要素が、前記ドラムの内側キャビティを画成する、方法。
【請求項６】
請求項５に記載の方法において、前記対向する端縁が、密封されて前記ドラムの前記内壁を画成する、方法。
【請求項７】
請求項６に記載の方法において、前記内壁を前記治具から除去し且つ、マンドレルが前記内側キャビティ内に配置されるよう前記内壁をマンドレルに配置する更なるステップを備える、方法。
【請求項８】
請求項７に記載の方法において、内壁が、前記内壁の開口端を介して前記マンドレルに配置される、方法。
【請求項９】
請求項８に記載の方法において、ポリウレタン内層にガラス繊維補強プラスチックの構造層を付与する更なるステップを備える、方法。
【請求項１０】
請求項９に記載の方法において、ドラムの内側面が、コンクリート境界層にてコンクリートの容量を練混ぜするのを許容するエラストマーを含む、方法。
【請求項１１】
請求項１０に記載の方法において、前記補強部材が前記ブレード内の凹所内に挿入された連続的なロープである、方法。
【請求項１２】
プラスチック製のコンクリート練混ぜドラムを製造する方法において、各々が別個の成形物部分から構成された内側及び外側成形物を使用し、これら成形物部分は、２つのら旋状線に沿って分割され、これにより２つの相補的な成形物部分からドラムの内壁を形成することを許容するステップを備える、プラスチック製のコンクリート練混ぜドラムを製造する方法。
【請求項１３】
コンクリートの受け入れ及び排出をする開口を一端に有し、また、駆動組立体と係合してドラムを回転させコンクリートを練混ぜ又は排出する手段を他端に有する型式の車両搭載型回転コンクリート練混ぜドラムであって、少なくとも１つの反対側の外側成形物と少なくとも１つの内側成形物から製造され、ドラムの内面から外方に突き出し、アルキメデスのら旋を形成する、一体に取り付けた羽根を有し、該ら旋が、ドラムが第一の方向に回転するとき、コンクリート中身が練混ぜられ、ドラムが第二の方向に回転するとき、中身が前記ドラムから排出されるように配置され、ドラムの内面は、エラストマーにて形成され又はエラストマーにて裏当てされ、該エラストマーは、コンクリート境界層にてコンクリートの中身を練混ぜる型式の車両搭載型の回転コンクリート練混ぜドラムを製造する方法において、
ａ）成形物の側端縁中間の面を保持する第一のら旋状の内側成形物を作製するステップと、
ｂ）補強ロッドを前記内側成形物の凹所内に配置するステップと、

ｃ）少なくとも１つの外側成形物部分内に内側ら旋状成形物組立体を包み込むステップと、
ｄ）前記内側成形物部分と前記少なくとも１つの外側成形物部分の間の継目を密封するステップと、
ｅ）前記内側成形物と前記少なくとも１つの外側成形物部分とにより画成されたキャビティ内にポリウレタンエラストマーを射出してミキサの内側の１つの半体と、１つのら旋状ブレードとを備えるら旋状内壁要素を形成するステップと、
ｇ）前記ポリウレタンが硬化するのを許容するステップと、
ｈ）前記少なくとも１つの外側成形物部分を除去するステップと、
ｉ）前記内側成形物の一方を除去するステップと、
ｊ）内側のポリウレタン製のら旋状内壁要素成形物を内側成形物組立体の他の部分から除去するステップと、
ｋ）ステップａ）乃至ｊ）を繰り返して第二の内壁要素を形成するステップとを備える、車両搭載型回転コンクリート練混ぜドラムを製造する方法
【請求項１４】
請求項１３に記載の方法において、
ａ）内壁が形成され得るように接続面が隣接するように配置される治具にて第二の内壁要素を前記第一の内側ら旋状壁要素と共に、配置するステップと、
ｂ）前記接続面により形成される接続部を密封するステップとを備える、方法。
【請求項１５】
請求項１４に記載の方法において、
ａ）ドラム内部の開放した排出端部内にマンドレルを挿入するステップと、
ｂ）前記内壁の外面の周りにガラス繊維補強プラスチックの構造層を巻くステップという更なるステップを備える、方法。
【請求項１６】
プラスチック製の練混ぜドラムを製造する方法において、
ａ）２つのら旋状ブレードの間の中間の接続線から前記ブレードの内側端縁の中間線の鋳造物接続線まで伸びる面を保持する第一の内側成形物を作製するステップと、
ｂ）補強ロッドを前記内側成形物の凹所に配置するステップと、
ｃ）第二の合わさる内側ら旋状成形物を装着して内側側成形物組立体を形成するステップと、
ｄ）少なくとも１つの外側成形物部分内に内側ら旋状成形物組立体を包み込むステップと、
ｅ）前記内側成形物組立体と前記少なくとも１つの外側成形物部分の間の継目を密封するステップと、
前記内側成形物組立体と前記少なくとも１つの外側成形物部分により画成されたキャビティ内にポリウレタンエラストマーを射出してミキサの内側の１つの半体と、１つのら旋状ブレードとを形成するステップと、
ｆ）前記ポリウレタンが硬化するのを許容するステップと、
ｇ）前記少なくとも１つの外側成形物部分を除去するステップと、
ｈ）前記内側成形物の１つを除去するステップと、
ｉ）内側のポリウレタン製の成形物を内側成形物組立体の他の部分から除去するステップと、
ｊ）接続面が隣接するように保持される治具内に前記２つのら旋状ブレード及び内側成形物を配置するステップと、
ｋ）マンドレルをドラムの開放した排出端部内に挿入するステップと、
ｌ）ガラス繊維強化したプラスチックの構造層をポリウレタン層に施すステップとを備える、プラスチック練混ぜドラムを製造する方法。
【請求項１７】
請求項１から請求項１６の何れか一つに記載の方法において、補強材には、ロッドを凹所

の中央に配置するスペーサが設けられる、方法。
【請求項１８】
請求項１７に記載の方法において、第一及び第二の内側ら旋状成形物要素は、内端縁に沿ってコンパウンド又はガスケットにより接続される、方法。
【請求項１９】
請求項１７に記載の方法において、外側成形物は、３つの別個の成形物部分に分けて形成される、方法。
【請求項２０】
請求項１９に記載の方法において、ら旋状ブレードを形成する前記２つの内側ら旋状要素間の接続部は、ポリウレタンエラストマーコンパウンドにより形成される、方法。
【請求項２１】
車両搭載型コンクリート練混ぜドラムを製造する方法において、
ａ）ら旋状内側成形物部分を取り出し且つ、成形物を支持体に取り付けるステップと、
ｂ）前記内側成形物に対して対向する関係にて少なくとも１つの外側成形物を配置するステップと、
ｃ）前記内側成形物と前記外側成形物との間に形成された空間内に流動可能な材料を射出して、流動可能な材料が前記ドラムの内面の少なくとも一部を形成するら旋状要素を形成するようにするステップと、
ｄ）少なくとも１つの外側成形物部分を除去するステップと、
ｅ）ら旋状要素を前記内側成形物から除去するステップと、
ｆ）ステップａ）乃至ｅ）を繰り返して第二のら旋状要素を形成するステップと、
ｇ）ガラス繊維の構造層に接続すべくら旋状要素の外面を作製するステップとを備える、車両搭載型練混ぜドラムを製造する方法。
【請求項２２】
請求項２１に記載の方法において、流動可能な材料は、ポリウレタンである、方法。
【請求項２３】
請求項２２に記載の方法において、前記第一及び第二のら旋状要素が、治具内にて接続されて前記ドラムの内面を形成する、方法。
【請求項２４】
請求項２３に記載の方法において、ガラス繊維の構造層に接続すべくミキサの外面を作製する更なるステップを備える、方法。
【請求項２５】
請求項２４に記載の方法において、繊維ガラス構造層を前記外面の周りに巻く追加的なステップを加える、方法。
【請求項２６】
一端にコンクリート受け入れ及び（又は）排出する開口を有し、また、他端に、駆動組立体と係合してドラムを回転させコンクリートを練混ぜ又は排出する手段を有する型式の車両搭載型回転コンクリート練混ぜドラムであって、少なくとも１つのプラスチック材料を使用して少なくとも１つの成形物から製造され、ドラムの内面から外方に突き出し、アルキメデスのら旋を形成する、一体に取り付けた羽根を更に有し、該ら旋が、ドラムが第一の方向に回転するとき、コンクリート中身が練混ぜられ、ドラムが第二の方向に回転するとき、中身が前記ドラムから排出されるように配置された、前記ドラムを製造する方法において、
ａ）第一のら旋状端縁と、第二のら旋状端縁との間を伸びる面を保持する第一の全体としてら旋状の内側成形物部分を作製するステップと、
ｂ）第一のら旋状の内側成形物部分を支持体に取り付けるステップと、
ｃ）少なくとも１つの外側成形物部分により形成された外側成形物内に内側ら旋状成形物組立体を包み込むステップと、
ｄ）第二の合わさる内側ら旋状成形物部分を第一の内側成形物部分に装着して内形成形物組立体を形成するステップと、

ｅ）前記内側成形物組立体及び外側成形物組立体により画成されたキャビティ内にポリウレタンエラストマーを射出して、ミキサの内壁の１つの半体と、１つのら旋状ブレードとを備える内壁要素を形成するステップと、
ｆ）前記ポリウレタンが硬化するのを許容するステップと、
ｇ）前記少なくとも１つの外側成形物部分を除去して前記内壁要素を露出させるステップと、
ｈ）前記内側成形物を前記内壁要素の１つから除去するステップとを備える、車両搭載型の回転コンクリート練混ぜドラムを製造する方法。
【請求項２７】
車両搭載型コンクリート練混ぜドラムにおいて、
ａ）ら旋状内側成形物部分を取り出し且つ、成形物を支持体に取り付けるステップと、
ｂ）前記内側成形物に対して対向する関係にて少なくとも１つの外側成形物を配置するステップと、
ｃ）前記内側成形物と前記外側成形物との間に形成された空間内に流動可能な材料を射出して、流動可能な材料が前記ドラムの内面の少なくとも一部を形成するら旋状要素を形成するようにするステップと、
ｄ）少なくとも１つの外側成形物部分を除去するステップと、
ｅ）ら旋状要素を前記内側成形物から除去するステップと、
ｆ）ステップａ）乃至ｅ）を繰り返して第二のら旋状要素を形成するステップと、
ｇ）ガラス繊維の構造層に接続すべくら旋状要素の外面を作製するステップとを備える、方法により製造される車両搭載型練混ぜドラム。
【請求項２８】
請求項２７に記載の練混ぜドラムにおいて、流動可能な材料は、ポリウレタンである、練混ぜドラム。
【請求項２９】
請求項２７に記載の練混ぜドラムにおいて、前記ドラムの内面から突き出すら旋状ブレードは、１乃至２ｍの範囲のピッチ寸法を有し、また、エラストマー性材料にて形成される、練混ぜドラム。
【請求項３０】
請求項２８に記載の練混ぜドラムにおいて、該ドラムの壁強度は、８ｍｍの肉厚にて約６００ＭＰａである、練混ぜドラム。
【請求項３１】
請求項２９に記載の練混ぜドラムにおいて、ポリウレタンは、約３ｍｍの厚さの内層を形成する、練混ぜドラム。
【請求項３２】
請求項３１に記載の練混ぜドラムにおいて、前記構造層は、約５ｍｍ厚さの層を形成するフィラメント巻線部を備える、練混ぜドラム。
【請求項３３】
第１の螺旋状部分と第２の螺旋状部分を組み合わせる工程を備えた練混ぜドラムの製造方法。
【請求項３４】
ドラムブレードを形成するための凹部を有する型を用意する工程と、
前記凹部内に補強部材を配置する工程と、
前記凹部内に高分子流体を流し込み、前記高分子流体が前記補強部材の周囲を流れ、前記補強部材をほぼ取り囲むようにする工程とを備えた練混ぜドラムの製造方法。
【請求項３５】
コンクリート練混ぜドラムにおいて
第１の螺旋状要素と、前記第１の螺旋状要素に接続される第２の螺旋状要素とを備え、
前記第１の螺旋状要素と前記第２の螺旋状要素は、前記ドラムの長手軸の回りに延在

する略連続した層を形成するコンクリート練混ぜドラム。
【請求項３６】
前記第１の螺旋状要素と前記第２の螺旋状要素は、高分子材料である請求項３５に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項３７】
前記第１の螺旋状要素は、ブレードを備える請求項３５に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項３８】
前記第２の螺旋状要素は、ブレードを備える請求項３７に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項３９】
前記ブレードは、螺旋状である請求項３７に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項４０】
前記ブレードの端部内に、補強部材を備えた請求項３７に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項４１】
前記第１の螺旋状要素と前記第２の螺旋状要素の接合部分を横切って延びる第２の略連続した層を備える請求項３５に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項４２】
前記第２の連続した層は、繊維強化エラストマーからなる請求項４１に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項４３】
前記第１の螺旋状要素と前記第２の螺旋状要素は、前記ドラムの内部を形成する請求項３５に記載のコンクリート練混ぜドラム。
【請求項４４】
螺旋状の高分子殻体と、前記殻体から一体に形成され前記殻体から延び出す高分子ブレードとを備えた装置。