

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-519197

(P2015-519197A)

(43) 公表日 平成27年7月9日(2015.7.9)

(51) Int.Cl.  
B02C 18/16 (2006.01)F I  
B02C 18/16テーマコード (参考)  
4D065

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-516631 (P2015-516631)  
 (86) (22) 出願日 平成25年6月14日 (2013.6.14)  
 (85) 翻訳文提出日 平成27年2月10日 (2015.2.10)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2013/062380  
 (87) 国際公開番号 W02013/186362  
 (87) 国際公開日 平成25年12月19日 (2013.12.19)  
 (31) 優先権主張番号 102012105166.6  
 (32) 優先日 平成24年6月14日 (2012.6.14)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 514318781  
 レッチェ ゲゼルシャフト ミット ベシ  
 ュレンクテル ハフツング  
 ドイツ連邦共和国 42781 ハーン  
 レッチェ アレー 1-5  
 (74) 代理人 100092093  
 弁理士 辻居 幸一  
 (74) 代理人 100082005  
 弁理士 熊倉 禎男  
 (74) 代理人 100088694  
 弁理士 弟子丸 健  
 (74) 代理人 100103609  
 弁理士 井野 砂里  
 (74) 代理人 100095898  
 弁理士 松下 満

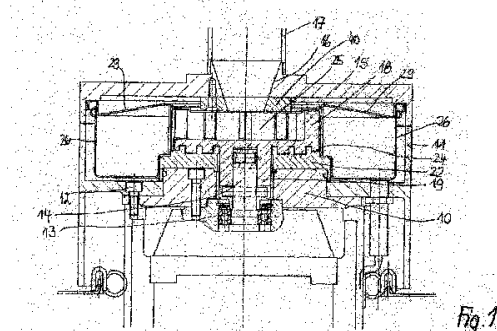
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粉碎室を直接的にまたは間接的に冷却するロータミル

## (57) 【要約】

駆動モータに連結された粉碎工具としてのロータと、このロータ(18)の粉碎室(25)を取り囲む環状篩(28)と、この環状篩(28)の外周に配置され、ロータミルのハウジングに挿入可能であり、カバー(29)を有する、粉碎された粉碎物質のための環状の受け容器(26)とを備え、ロータ(18)、環状篩(28)および受け容器(26)を有する粉碎ユニットが粉碎物質入口(17)を有するハウジング蓋(15)によって閉鎖可能である、実験室運転用のロータミルにおいて、ロータ(18)の粉碎室(25)を直接的にまたは間接的に取り囲む、粉碎ユニットおよび/またはロータミルの少なくとも1つの構成部品が、冷却媒体を通過および/または収容するようにおよび/またはハウジング内に供給されたガス状冷却流体を外側の周囲に流して冷却するように形成されていることを特徴とするロータミル。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

駆動モータに連結された粉碎工具としてのロータと、前記ロータ（１８）の粉碎室（２５）を取り囲む環状篩（２８）と、前記環状篩（２８）の外周に配置され、ロータミルのハウジングに挿入可能であり、カバー（２９）を有する、粉碎された粉碎物質のための環状の受け容器（２６）とを備え、前記ロータ（１８）、前記環状篩（２８）および前記受け容器（２６）を有する粉碎ユニットが粉碎物質入口（１７）を有するハウジング蓋（１５）によって閉鎖可能である、実験室運転用のロータミルにおいて、

前記ロータ（１８）の前記粉碎室（２５）を直接的にまたは間接的に取り囲む、粉碎ユニットおよび／またはロータミルの少なくとも１つの構成部品が、冷却媒体を通過および／または収容するように、および／または前記ハウジング内に供給されたガス状冷却流体を外側の周囲に流して冷却するように形成されていることを特徴とするロータミル。

10

**【請求項 2】**

前記受け容器（２６）の外壁（２７）が二重壁状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のロータミル。

**【請求項 3】**

前記受け容器（２６）のカバー（２９）が二重壁状に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のロータミル。

**【請求項 4】**

前記受け容器（２６）および／または前記カバー（２９）の外側表面に、冷却媒体を通過させるための冷却蛇管が取り付けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載のロータミル。

20

**【請求項 5】**

前記受け容器（２６）の前記壁部（２７）および／または前記カバー（２９）が、ガス状冷却流体が流れてくるように形成された冷却リブを備えていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のロータミル。

**【請求項 6】**

前記受け容器（２６）が隔壁によって異なる区域に分割され、この区域の少なくとも１つが粉碎された粉碎物質のための受け領域としての働きをし、少なくとも１つの他の区域が前記受け容器を冷却するために使用されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載のロータミル。

30

**【請求項 7】**

前記受け容器（２６）の前記カバー（２９）が前記ハウジング蓋（１５）寄りの表面に、冷却媒体を収容するように形成された凹部によって皿状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載のロータミル。

**【請求項 8】**

前記環状篩（２８）の少なくとも一部構造が二重壁状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載のロータミル。

**【請求項 9】**

前記環状篩（２８）が上側と下側の補強リングを備え、前記補強リングが二重壁状に形成されていることを特徴とする請求項 8 に記載のロータミル。

40

**【請求項 10】**

前記環状篩（２８）が上側と下側の補強リングを備え、さらに前記環状篩の周囲にわたって分配配置されかつ上側と下側の前記補強リングを連結する、二重壁状に形成された支持ウェブが設けられていることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載のロータミル。

**【請求項 11】**

前記環状篩（２８）が前記カバー（２９）に連結され、前記カバー（２９）の構成部材を形成していることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載のロータミル。

**【請求項 12】**

前記ラビリンス板（２２）がそれを貫通する冷却通路を備えていることを特徴とする、

50

前記ロータ（１８）を支持しかつ前記ラビリンス板（２２）として形成された底板を有する、請求項１～１１のいずれか一項に記載のロータミル。

【請求項１３】

前記ラビリンス板（２２）が、ガス状冷却流体が流れてくるように形成された冷却リブを備えていることを特徴とする、前記ロータ（１８）を支持しかつ前記ラビリンス板（２２）として形成された底板を有する、請求項１～１２のいずれか一項に記載のロータミル。

【請求項１４】

前記ハウジング蓋（１５）が前記受け容器（２６）の前記カバー（２９）を付勢する押圧ディスク（４０）を備え、前記押圧ディスク（４０）がそれを貫通する冷却通路を備えていることを特徴とする請求項１～１３のいずれか一項に記載のロータミル。

【請求項１５】

前記ハウジング蓋（１５）が前記受け容器（２６）の前記カバー（２９）を付勢する押圧ディスク（４０）を備え、前記押圧ディスク（４０）が、ガス状冷却流体が流れてくるように形成された冷却リブを備えていることを特徴とする請求項１～１４のいずれか一項に記載のロータミル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、駆動モータに連結された粉碎工具としてのロータと、このロータの粉碎室を取り囲む環状篩と、この環状篩の外周に配置され、ロータミルのハウジングに挿入可能であり、カバーを有する、粉碎された粉碎物質のための環状の受け容器とを備え、ロータ、環状篩および受け容器からなる粉碎ユニットが粉碎物質入口を有するハウジング蓋によって閉鎖可能である、実験室運転用のロータミルに関する。

【背景技術】

【０００２】

上記の特徴を有するロータミルは欧州特許第０７２７２５４Ｂ２号明細書に記載されている。このようなロータミルでは、粉碎作業のために必要なエネルギー供給が重要であり、粉碎過程が粉碎物質に過多のエネルギーを加えないようにすべきである。というのは、もしそうしないと、粉碎物質が許容されないほど加熱されることになるからである。それによって、粉碎物質の加熱の過程において、例えば合成樹脂の粉碎時に、合成樹脂のガラス転移温度または軟化温度を超え得る。これは環状篩の接着または目詰まりを生じることになる。

【０００３】

従来技術では、このような作用を回避するために、粉碎物質と共に、例えばドライアイスまたは液体窒素の形をした冷却剤を粉碎室に供給することが既に提案されている。それによって、冷却剤と混ざった粉碎物質は粉碎過程の間それぞれの最高許容温度に達しない。しかしながら、このようなやり方は比較的面倒であり、一部は実施するのに危険を伴う。さらに、公用のミルの場合、受け容器とミルハウジングとの間の空間に、ロータミルの周囲から吸い込まれた、空間を暖める空気が流通し得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

そこで、本発明の根底をなす課題は、ロータミルの構造を適切に形成することによって、粉碎物質への過多のエネルギー供給を回避することである。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

この課題の解決策は、本発明の有利な実施形および発展形態を含めて、特許請求の範囲の内容から生じる。特許請求の範囲の内容はこの明細書の後に記載してある。

【０００６】

10

20

30

40

50

本発明の基本思想は、ロータの粉碎室を直接的にまたは間接的に取り囲む、粉碎ユニットおよび/またはロータミルの少なくとも1つの構成部品が、冷却媒体を通過および/または収容する(受け入れる)ようにおよび/またはハウジング内に供給されたガス状冷却流体を外側の周囲上に流して冷却するように形成されていることにある。本発明により、粉碎物質に直接的にまたは間接的に接触する粉碎ユニットまたはロータミルの構成部品の冷却によって、粉碎物質の加熱が防止または低減または減速されるので、粉碎物質がロータミル内にとどまる間許容粉碎物質温度を最終的に超えないという効果がある。

【0007】

本発明の第一の実施形によれば、受け容器の外壁が二重壁状に形成されている。受け容器の二重壁状形成に基づいて、適当な液状またはガス状冷却媒体を連続的にまたは不連続的に受け容器の壁を通して案内することあるいは例えばドライアイスまたは冷水または液体窒素のような適当な冷却媒体を、二重壁状の壁部に不連続的に充填することが可能である。ガス状冷却媒体として例えば、最初は液体状態で補集容器に充填された、補集容器から流出する窒素のガス相を使用することができる。

10

【0008】

代替的な実施形に従って、受け容器のカバーが二重壁状に形成されていると、カバーの冷却を同様に行うことができる。

【0009】

本発明の実施形によれば、受け容器および/またはカバーの外側表面に、冷却媒体を通過させるための冷却蛇管が取り付けられている。これにより、受け容器または付属のカバーの壁部を冷却することができる。

20

【0010】

本発明の代替的な実施形では、受け容器の壁部および/またはカバーが冷却リブを備えているので、ロータミルの内部に供給された、適当なガス状冷却流体の流れにより、適切な部品の冷却がその都度冷却リブに流れてくる冷却媒体によって行われる。ガス状冷却媒体としては、液体窒素用補集容器から流出する窒素のガス相を使用することができるが、同様に、適当な装置で予め冷却された空気を使用することもできる。特に、予め冷却された空気が例えば受け容器とロータミルのハウジングとの間の空間に流通するので、冷却リブに流れてくることによって適切な冷却作用が生じる。

【0011】

30

上記の手段の代わりにまたはそれに加えて、受け容器が隔壁によって異なる区域に分割され、この区域の少なくとも1つが粉碎された粉碎物質のための受け領域としての働きをし、少なくとも1つの他の区域が受け容器を冷却するために使用されている。この場合、受け容器および/またはカバーを冷却するための前述の手段を、受け容器の冷却のために使用される1つの区域または場合によっては複数の区域に集結することができる。

【0012】

さらに代替的な実施形では、受け容器のカバーの冷却の観点から、受け容器のカバーがハウジング蓋寄りの表面に、冷却媒体を収容するように形成された凹部によって皿状に形成されている。このような凹部には例えばドライアイス、冷水または液体窒素を充填することができる。

40

【0013】

受け容器またはそのカバーの冷却の代わりにまたはそれに加えて、本発明の実施形によれば、環状節の少なくとも一部構造が二重壁状に形成されている。それによって可能である環状節の冷却により、粉碎過程の間に粉碎物質に直接接触する部品を冷却のために用いることができ、従って冷却作用が大きくなる。

【0014】

これに関して詳しくは、例えば環状節が上側と下側の補強リングを備え、この補強リングが二重壁状に形成されている。

【0015】

その代わりに、環状節が上側と下側の補強リングを備え、さらに環状節の周囲にわたっ

50

て分配配置されかつ上側と下側の補強リングを連結する、二重壁状に形成された支持ウェブが設けられている。

【 0 0 1 6 】

両実施形において、二重壁状に形成された環状節の構成部品はその中を適当な冷却媒体が連続的に不連続的に流通可能である。

【 0 0 1 7 】

環状節の冷却を改善するために、本発明の実施形によれば、環状節がカバーに連結され、カバーの構成部材を形成している。

【 0 0 1 8 】

その代わりにおよびそれに加えて、粉碎室の底を相応に冷却することによって、粉碎室内で粉碎過程にさらされる粉碎物質の冷却を行うことができる。そのために、冒頭に述べた欧州特許第 0 7 2 7 2 5 4 B 2 号明細書に記載されたロータミルがラビリンス板として形成された底板を備えている場合に、ラビリンス板はそれを貫通する冷却通路を備えている。受け容器またはそのカバーに関して提示された提案に相応して、代替的にまたは付加的に、ラビリンス板が、ガス状冷却流体が流れてくるように形成された冷却リブを備えている。

10

【 0 0 1 9 】

また、粉碎室を間接的に取り囲む構成部材を冷却するための提案では、ハウジング蓋自体が受け容器のカバーを付勢する押圧ディスクを備え、この押圧ディスクがそれを貫通する冷却通路を備えている。その代わり、押圧ディスクの冷却に関して、押圧ディスクが、ガス状冷却流体が流れてくるように形成された冷却リブを備えている。

20

【 0 0 2 0 】

この場合にも、冷却するガス状流体として、液状状態で容器に貯蔵された窒素のガス相あるいは予め冷却された空気が使用される。

【 0 0 2 1 】

本発明を実施するために使用可能なロータミルの構造を明らかにするために、添付の図面を参照する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 ロータミルの機能部品の断面図である。

30

【 図 2 】 環状節を備えた受け容器の分解図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

図 1 に基本構造を示したロータミルは本体 1 0 を備えている。この本体には、ハウジングとしてのポット状の上側部分 1 1 がねじ 1 2 を介して固定されている。本体 1 0 内にモータ部分 1 3 が装着されている。このモータ部分の直立するモータ軸 1 4 は本体 1 0 から上方へ突出し、上側部分 1 1 内に達している。ハウジング構造体は上側部分 1 1 に被さるハウジング蓋 1 5 によって完全に揃ったものになる。このハウジング蓋内には、材料入口 1 7 に接続されたホッパー 1 6 が配置されている。

【 0 0 2 4 】

40

モータ軸 1 4 には、ロータ 1 8 がスリーブ状連結部を介して嵌め込まれて固定連結されている。本体 1 0 とロータ 1 8 との間には、対応するラビリンス突起を有するラビリンス板 2 2 が配置されている。このラビリンス板上でロータ 1 8 の対応配置されたラビリンス突起が回転するので、ロータ 1 8 によって画成された粉碎室 2 5 がモータ部分 1 3 に対して封止される。

【 0 0 2 5 】

図 1 と図 2 の両方を見ることによって判るように、上側部分 1 1 には、環状受け容器 2 6 が挿入可能である。この受け容器は外壁 2 7 と、内周に固定された環状節 2 8 とからなっている。環状節 2 8 は、受け容器 2 6 がハウジングに挿入された状態でロータ 1 8 または粉碎室 2 5 を取り囲んでいる。受け容器 2 6 は固有の上側のカバー 2 9 を備えている。

50

このカバーは外周のシール 30 を介して受け容器 26 の外側縁部に対して封止され、さらに受け容器 26 を閉鎖するようにかつ粉碎室 25 に被さるように受け容器 26 に固定されている。

【0026】

図 1 に示すように、上側部分に被さるハウジング蓋 15 の下面に、押圧ディスク 40 が配置されている。この押圧ディスクはハウジング蓋の閉鎖時に受け容器 26 のカバー 29 を付勢し、それによって受け容器 16 をハウジング内に固定する。

【0027】

ロータミルの使用時に、受け容器 26 が上側部分 11 内に挿入され、ハウジング蓋 15 が閉鎖される。この場合、ハウジング蓋 15 は押圧ディスク 40 を介して受け容器 26 のカバー 29 を押圧し、それによってこのカバーをずれないように固定する。粉碎すべき材料は材料入口 17 とホッパー 16 を経て粉碎室 25 内に達し、そこで高速回転するロータに 18 によって粉碎される。粉碎された材料は環状篩 28 を経て受け容器 26 の環状室 32 内に入る。粉碎作業の終了後、ハウジング蓋 15 が開放され、カバー 29 によって閉鎖されていた受け容器 26 が上側部分 11 から取り出し可能になる。

【0028】

このようなロータミルはその粉碎室 25 の冷却のために、直接的にまたは間接的に取り囲む構成部品を装備すべきであるが、そのためのいろいろな方策については図に詳細に示していない。というのは、この方策が前述の明細書冒頭から既に直接的に明らかであるからである。

【0029】

受け容器 26 および / または受け容器 26 のカバー 29 は、適当な冷却媒体の流通部を装備するために、二重壁状に形成可能である。理解されるように、この場合、受け容器 26 の二重壁状領域を冷却媒体供給部と冷却媒体排出部に好適な方法で接続しなければならない。それに加えてまたは代替的に、受け容器および / またはカバーの外面に、冷却媒体が流通する冷却蛇管を配置することができる。

【0030】

代替的にまたは付加的に、受け容器 26 の壁部 27 および / またはカバー 29 が冷却リブを備えていてもよい。それによって、ロータミルのハウジング内に供給されたガス状冷却流体が冷却リブに流れてくることにより、冷却が行われる。

【0031】

さらに、受け容器 26 のカバー 29 はその上面に、凹部によって皿状に形成することができる。この凹部には、例えばドライアイス、冷水または液体窒素の形をした冷却剤を充填することができる。

【0032】

受け容器を冷却するための他の方策では、受け容器 26 が隔壁によって異なる区域に分割されている。この区域の少なくとも 1 つは粉碎された材料の受け領域としての働きをし、少なくとも 1 つの他の区域は受け容器を冷却するために用いられる。

【0033】

他の方策は、粉碎室 25 を取り囲む環状篩 28 を冷却することである。そのために、環状篩の少なくとも一部構造を二重壁状に形成可能である。例えば、図示していない方法で、環状篩は上側と下側の補強リングと、さらに、周囲にわたって分配配置された、補強リングの間に延在する支持ウェブとを備えている。さらに、環状篩のこの部分を二重壁状に形成可能であるので、この二重壁状領域に冷却媒体を流通または充填することによって、環状篩の冷却が可能である。ここでも場合によっては、冷却媒体用接続部が設けられる。

【0034】

さらに、付加的にまたは代替的に、粉碎室 25 の冷却を行うことができる。この粉碎室の冷却は、ラビリンス板 22 がそれを貫通する冷却通路を有するかあるいはその代わりにまたは付加的に、ハウジング内に供給されたガス状冷却流体の流れによる冷却を実現するための冷却リブを備えていることによって行われる。

10

20

30

40

50

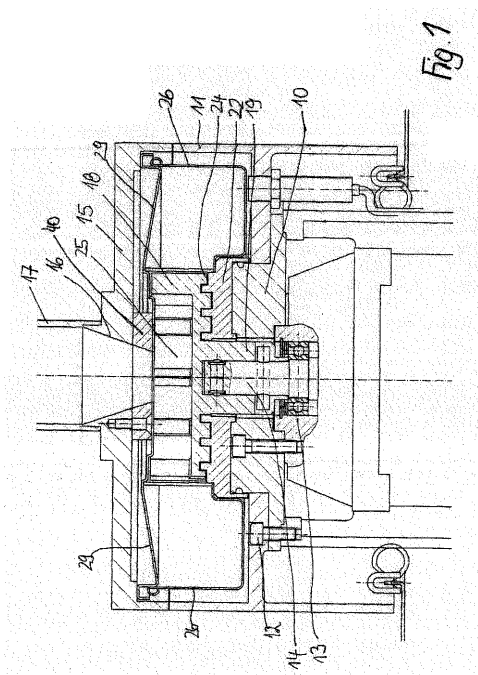
## 【 0 0 3 5 】

最後に、受け容器 2 6 のカバー 2 9 を付勢するハウジング蓋 1 5 の押圧ディスク 4 0 は冷却通路を備えているかあるいはそれに配置された、ガス状冷却流体が流れてくる冷却リブによる冷却を行うことができる。

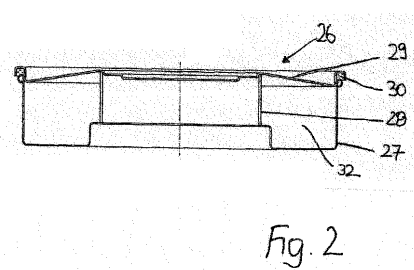
## 【 0 0 3 6 】

上述の明細書、特許請求の範囲、要約書および図面に開示された、これらの書類の対象の特徴は、個々においても任意に組み合わせても、いろいろな実施形で本発明を実現するために重要である。

【 図 1 】



【 図 2 】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2013/062380

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B02C18/06 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B02C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EP0-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 727 254 B2 (RETSCH KURT GMBH & CO KG [DE]) 3 May 2006 (2006-05-03) cited in the application paragraph [0013] - paragraph [0017]; figures 1-3	1,5,7, 11-15
X	DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23 May 2002 (2002-05-23) paragraph [0014] - paragraph [0024]; figures 1-4	1,5,7, 11-15
A	US 5 431 348 A (ORSOLINI PIERO [CH] ET AL) 11 July 1995 (1995-07-11) column 2, line 12 - column 3, line 49; figures 1-5	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
11 September 2013		25/09/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer
		Swiderski, Piotr

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/062380

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 0727254	B2	03-05-2006	DE	29502787 U1		20-04-1995
			EP	0727254 A1		21-08-1996
			JP	3697593 B2		21-09-2005
			JP	H08252471 A		01-10-1996
			US	5662282 A		02-09-1997
-----						
DE 10066027	A1	23-05-2002	NONE			
-----						
US 5431348	A	11-07-1995	AT	144166 T		15-11-1996
			CA	2104493 A1		22-02-1994
			CH	688269 A5		15-07-1997
			DE	69305460 D1		21-11-1996
			DE	69305460 T2		03-04-1997
			EP	0584712 A1		02-03-1994
			ES	2093339 T3		16-12-1996
			JP	3369663 B2		20-01-2003
			JP	H0768192 A		14-03-1995
			US	5431348 A		11-07-1995
-----						

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/062380

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B02C18/06 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B02C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EP0-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 727 254 B2 (RETSCH KURT GMBH & CO KG [DE]) 3. Mai 2006 (2006-05-03) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0013] - Absatz [0017]; Abbildungen 1-3 -----	1,5,7, 11-15
X	DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23. Mai 2002 (2002-05-23) Absatz [0014] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-4 -----	1,5,7, 11-15
A	US 5 431 348 A (ORSOLINI PIERO [CH] ET AL) 11. Juli 1995 (1995-07-11) Spalte 2, Zeile 12 - Spalte 3, Zeile 49; Abbildungen 1-5 -----	1-14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. September 2013		25/09/2013
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Swiderski, Piotr

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/062380

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0727254	B2	03-05-2006	DE 29502787 U1	20-04-1995
			EP 0727254 A1	21-08-1996
			JP 3697593 B2	21-09-2005
			JP H08252471 A	01-10-1996
			US 5662282 A	02-09-1997
-----				
DE 10066027	A1	23-05-2002	KEINE	
-----				
US 5431348	A	11-07-1995	AT 144166 T	15-11-1996
			CA 2104493 A1	22-02-1994
			CH 688269 A5	15-07-1997
			DE 69305460 D1	21-11-1996
			DE 69305460 T2	03-04-1997
			EP 0584712 A1	02-03-1994
			ES 2093339 T3	16-12-1996
			JP 3369663 B2	20-01-2003
			JP H0768192 A	14-03-1995
			US 5431348 A	11-07-1995
-----				

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100159846

弁理士 藤木 尚

(72)発明者 ニーヴィント マティアス

ドイツ連邦共和国 4 2 4 8 9 ヴェルフラート メッツゲスハウザー ヴェーク 8

(72)発明者 ヤネット フランク

ドイツ連邦共和国 4 6 2 3 8 ボトロップ イム フラスヴィーエテル 1 1

Fターム(参考) 4D065 CA05 CB01 CC03 DD24 DD30 EB14 ED31