

(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 1

B 0 2 C 18/16

テーマコード(参考)

A

4 D O 6 5

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) 國際出願番号 PCT/EP2013/062380  
 (87) 國際公開番号 WO2013/186362  
 (87) 國際公開日 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  
 レッヂェ 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  
 レッヂェ 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 賢男  
 (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 满

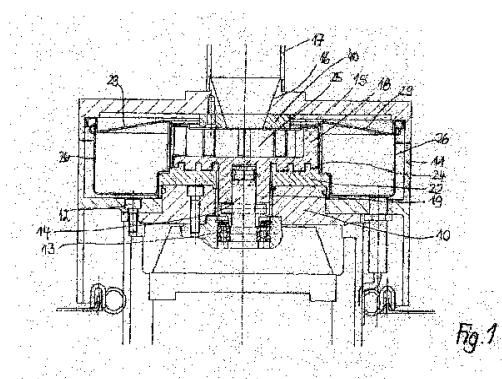
最終頁に続く

(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。

**【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。

**【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。

**【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。

**【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、

10

20

30

40

50

前記ロータ(18)を支持しつつ前記ラビリング板(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】

前記ラビリング板(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)を支持しつつ前記ラビリング板(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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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】

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っ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。

30

【0011】

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、環状篩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篩の冷却により、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、例えば環状篩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、環状篩が上側と下側の補強リングを備え、さらに環状篩の周囲にわたつ

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。

【0016】

両実施形において、二重壁状に形成された環状篩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。

【0017】

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

【0018】

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0727254B2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。

【0019】

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。その代わりに、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。

【0020】

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。

【0021】

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】

【0022】

【図1】ロータミルの機能部品の断面図である。

【図2】環状篩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】

【0023】

図1に基本構造を示したロータミルは本体10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11がねじ12を介して固定されている。本体10内にモータ部分13が装着されている。このモータ部分の直立するモータ軸14は本体10から上方へ突出し、上側部分11内に達している。ハウジング構造体は上側部分11に被さるハウジング蓋15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17に接続されたホッパー16が配置されている。

【0024】

モータ軸14には、ロータ18がスリープ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10とロータ18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22が配置されている。このラビリンス板上でロータ18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18によって画成された粉碎室25がモータ部分13に対して封止される。

【0025】

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11には、環状受け容器26が挿入可能である。この受け容器は外壁27と、内周に固定された環状篩28とからなっている。環状篩28は、受け容器26がハウジングに挿入された状態でロータ18または粉碎室25を取り囲んでいる。受け容器26は固有の上側のカバー29を備えている。

10

20

30

40

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

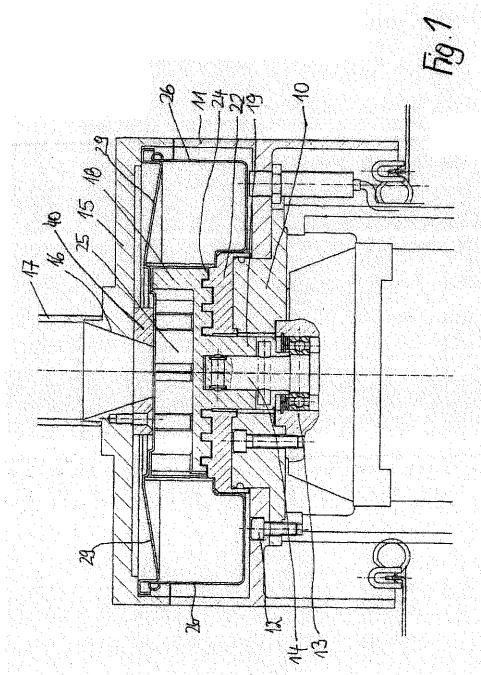
【 0 0 3 5 】

最後に、受け容器 26 のカバー 29 を付勢するハウジング蓋 15 の押圧ディスク 40 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。

【 义 1 】



【 図 2 】

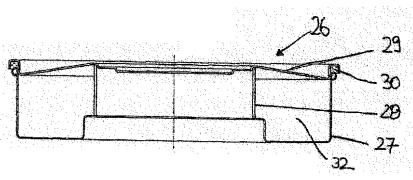


Fig. 2

## 【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)  EPO-Internal														
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 80%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 10%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>EP 0 727 254 B2 (RETSCH KURT GMBH &amp; CO KG [DE]) 3 May 2006 (2006-05-03) cited in the application paragraph [0013] - paragraph [0017]; figures 1-3 ----- DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23 May 2002 (2002-05-23) paragraph [0014] - paragraph [0024]; figures 1-4 ----- 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 -----</td> <td>1,5,7, 11-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> <td>1,5,7, 11-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			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 ----- DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23 May 2002 (2002-05-23) paragraph [0014] - paragraph [0024]; figures 1-4 ----- 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 -----	1,5,7, 11-15	X		1,5,7, 11-15	A		1-14
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 ----- DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23 May 2002 (2002-05-23) paragraph [0014] - paragraph [0024]; figures 1-4 ----- 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 -----	1,5,7, 11-15												
X		1,5,7, 11-15												
A		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														
Date of the actual completion of the international search  11 September 2013		Date of mailing of the international search report  25/09/2013												
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlan 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 EP 0727254 A1 JP 3697593 B2 JP H08252471 A US 5662282 A	20-04-1995 21-08-1996 21-09-2005 01-10-1996 02-09-1997
DE 10066027	A1	23-05-2002	NONE	
US 5431348	A	11-07-1995	AT 144166 T CA 2104493 A1 CH 688269 A5 DE 69305460 D1 DE 69305460 T2 EP 0584712 A1 ES 2093339 T3 JP 3369663 B2 JP H0768192 A US 5431348 A	15-11-1996 22-02-1994 15-07-1997 21-11-1996 03-04-1997 02-03-1994 16-12-1996 20-01-2003 14-03-1995 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> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) 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) EPO-Internal														
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>EP 0 727 254 B2 (RETSCH KURT GMBH &amp; CO KG [DE]) 3. Mai 2006 (2006-05-03) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0013] - Absatz [0017]; Abbildungen 1-3</td> <td>1,5,7, 11-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>DE 100 66 027 A1 (FRITSCH GMBH [DE]) 23. Mai 2002 (2002-05-23) Absatz [0014] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-4</td> <td>1,5,7, 11-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>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</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			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
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 besondere Bedeutung anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, das bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "U" Veröffentlichung, die 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 des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipiell 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 erfindungsreicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsreicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist														
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum 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,R,S,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,H,R,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,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 ヴュルフラート メツツゲスハウザー 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