

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5435300号
(P5435300)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl. F I
B05C 5/04 (2006.01) B05C 5/04

請求項の数 6 (全 9 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2010-535298 (P2010-535298) | (73) 特許権者 | 513273018 |
| (86) (22) 出願日 | 平成20年11月28日(2008.11.28) | | イリノイ・ツール・ワークス・インコーポ レーテッド |
| (65) 公表番号 | 特表2011-504801 (P2011-504801A) | | Illinois Tool Works , Inc. |
| (43) 公表日 | 平成23年2月17日(2011.2.17) | | アメリカ合衆国、イリノイ州 60026 -1215、グレンビュー、ウェスト・レ イク・アベニュー 3600 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/EP2008/010135 | | 3600 West Lake Aven ue, Glenview, IL 60 026-1215, U. S. A. |
| (87) 国際公開番号 | W02009/068311 | (74) 代理人 | 100108855 |
| (87) 国際公開日 | 平成21年6月4日(2009.6.4) | | 弁理士 蔵田 昌俊 |
| 審査請求日 | 平成23年11月25日(2011.11.25) | (74) 代理人 | 100109830 |
| (31) 優先権主張番号 | 202007016706.7 | | 弁理士 福原 淑弘 |
| (32) 優先日 | 平成19年11月28日(2007.11.28) | | |
| (33) 優先権主張国 | ドイツ(DE) | | |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋用溶融装置のための押し出し手段のためのピストン式ワイパプレートおよびピストン式ワイパプレート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シリンダ状の收容スペースと、軸方向の上面(24')および軸方向の下面(24'')を有しかつ弾力性があり柔軟性のある材料からなるピストン式ワイパプレート(24)を有する押し出しピストン(22)の形態をとる、前記收容スペースの中で軸方向に移動可能な押し出し手段と、を有し、

非圧縮状態で前記ワイパプレートの周りにしっかりと連なっている放射状に外側のスクレーパ縁部(24A)を有し、

固形の作業物質を溶融するための押し出し側部加熱領域を有する、

後部に再装填できる袋用溶融装置(10)であって、

前記ワイパプレート(24)は、自らの軸方向の上面および/または自らの軸方向の下面におよび/または自らの軸方向の上面と下面との間に設けられており、かつ前記ワイパプレートの少なくとも1つの径方向の圧縮を可能にする少なくとも1つの開口部(24C, 24D)が設けられていること、および

前記開口部(24C, 24D)へは、少なくとも1つの膨張可能な復元要素(25)が挿入されておりまたは挿入可能であることを特徴とする袋用溶融装置(10)。

【請求項 2】

前記少なくとも1つの開口部(24C, 24D)は、放射状であることを特徴とする請求項1に記載の袋用溶融装置。

【請求項 3】

10

20

前記ワイパプレート(24)は、径方向に延びており、ギャップによって互いに分けられており、かつ少なくとも自らの径方向の外縁で繋がっている複数の円弧が設けられていることを特徴とする請求項1または2に記載の袋用溶融装置。

【請求項4】

前記復元要素は、ゴム弾性的な材料を有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の袋用溶融装置。

【請求項5】

前記復元要素は、前記少なくとも1つの開口部と実質的に同形に形成されていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の袋用溶融装置。

【請求項6】

前記収容スペースから押し出し可能な作業物質(16)のためのシリンダ状の収容スペース(12)の挿入口に、挿入用錐形部(12C')が設けられていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の袋用溶融装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、袋用溶融装置のための押し出し手段のためのピストン式ワイパプレートであって、軸方向の上面および軸方向の下面を有しかつ弾力性・柔軟性のある材料からなる一体的なワイパプレートと、応力が緩和された状態で、ワイパプレートを、閉じた状態に取り囲む、径方向外側のワイパ縁部と、を有するピストン式ワイパプレートに関する。

【背景技術】

【0002】

いわゆる袋用溶融装置の場合、包装袋に包装された固形の作業物質、例えば、ホットメルト接着剤を、押し出し手段のシリンダ状の収容スペースで、溶融された作業物質のための排出端部で、加熱によって、まず固体状態から流動状態へ移行させる。他方、後方の袋端部からは、押し出しピストンを収容スペースの中で前進させる。それ故に、溶融された作業物質が、押し出され、包装袋が、収容スペースのシリンダ壁部に沿って、軸方向に徐々に押し集められる。新たな詰められた包装袋の、後方での補充が、摩擦が少なくかつ従来の大きな洗浄コストなしに可能であるように、押し出しピストンがワイパプレートを有する。ワイパプレートは、まず第1に、内側シリンダ壁部において密閉機能を有し、例えばシリンダ壁部に付着している作業物質のためのワイパとして用いられる。この作業物質が、包装袋の外側と、シリンダ壁部の内側との間に入り込んだことは望ましくない。溶融された作業物質の放出の際に、出来る限り正確に予め定めた排出量、すなわち配量を可能にするために、ワイパプレートと内側シリンダ壁部との間で少ない摩擦値が望ましい。この理由からまたは他の理由から、通常は、プラスチックのような、弾力性・柔軟性のある材料からなる、および特にPTFE(例えばテフロン(登録商標))からなるワイパプレートが、好ましく、シリンダ状の内壁も、同様に良好な摺動性のある材料でコーティングされている。異なった加工温度、特に、袋用溶融装置内の冷却ゾーンおよび加熱ゾーンは、その時々々の温度に対応した、ワイパプレートの内径の変化をもたらす。従って、押し出しの全行程に亘って、ワイパプレートとシリンダ状の内壁との間の、力と密閉の均等な比を保証することは、取り分け、袋用溶融装置の場合に難しい。

【発明の概要】

【0003】

このことを前提として、温度変化が激しくても、ピストン式ワイパプレートの密閉性および摺動性が、予め設定された範囲内に留まるように、ピストン式ワイパプレートを変化させるといった目的が、本発明の基礎になっている。

【0004】

この目的を解決するために、請求項1の特徴を有するピストン式ワイパプレートが提案される。従って、ワイパプレートには、自らの軸方向の上面および/または自らの軸方向の下面および/または自らの軸方向の上面と下面との間に挿入されており、かつワイパ

10

20

30

40

50

プレートの少なくとも1つの径方向の圧縮を可能にする少なくとも1つの開口部が設けられていること、および、少なくとも1つの開口部へは、少なくとも1つの膨張可能な復元要素が挿入されておりまたは挿入可能であることが提案されている。

【0005】

本発明では、ワイパプレートの、熱による膨張が、最早径方向外側へのみ向けられるようには作用しない。むしろ、通常は軸方向の上面と下面との間のワイパプレートの穿孔である、本発明に係わる複数の開口部は、熱膨張の反力が、開口部の容積縮小をもたらすように、形成される。それにも係わらず、ワイパプレートの十分な径方向の膨張可能性が維持される。それ故に、シリンダ壁部の、起り得る、温度に従う、径方向の膨張は、依然として補われる。「メモリ効果」は、ワイパプレートのための流通している材料の場合、通常は存しない。シリンダにはめ込まれているワイパプレートが、ワイパプレートの少なくとも1つの開口部の熱による変形後に、再冷却の際には、自らの目標寸法を外れ、すなわち目標寸法に再度達しないことを阻止するために、少なくとも1つの開口部へは、膨張可能な復元要素が挿入されており、または目に見える。作業プレートの、弾力性・柔軟性のある開口部と、膨張可能な復元要素との組合せは、本発明に係わるワイパプレートが、多くの温度変動サイクル後に、ワイパプレートに与えられた機能を実行することができることをもたらす。本発明に係わるワイパプレートを、種々に用いること、および、特に複数の開口部も非常に種々に形成し、ならびに、種々様々な膨張可能な復元要素を用いることも可能である。

10

【0006】

1つのまたは複数の開口部が、放射状にワイパプレートに形成されているとき、このことによって、特に高い程度の径方向の膨張または径方向の圧縮を達成することができる。径方向に延びた複数の開口部によって互いに分けられた、作業プレートの円弧が、径方向の外縁で、繋がっていることは好ましい。内燃機関のピストンリングの場合に通常である、ワイパプレートの径方向の中断は、従って不要である。

20

【0007】

復元要素のためには、特にゴム弾性的な材料が適切である。これらの材料は、本発明の好ましい実施の形態では、対応の開口部とほぼ同形に構成されており、ワイパプレートに形成された開口部に比較して、好ましくは一定の過大寸法を有する。このことによって、開口部における膨張可能な復元要素のしっかりとした保持が容易に保証されるだけでなく、ワイパプレートが、径方向外側で、或る程度径方向に支えられる。

30

【0008】

一定の径方向の過大寸法を有するワイパプレートを用いることができるように、ワイパプレートを支持するピストンのためのシリンダ状の収容スペースの挿入口は、実質的に錐形の挿入領域を有する。

【0009】

押出しピストンと、スクレーパまたはワイパプレートとの間に、複数の圧縮ばねが設けられているとき、スクレーパまたはワイパプレートが、無圧の静止状態で繰り出されている。それ故に、ピストンをシリンダへ挿入する際に、損傷が回避される。押出し段階では、これらの圧縮ばねは圧縮されている。この解決策も、独自発明的な意義を有する。

40

【0010】

前記の、請求された、かつ実施の形態に記載された、本発明により用いられる構成要素は、自らの大きさ、形状、材料の選択および技術的なコンセプトにおいて、特殊な例外的条件を受け入れない。それ故に、適用領域で知られた選択基準は、制限なしに用いられる。

【0011】

本発明の内容の詳細、特徴および利点は、従属請求項から、および対応の図面および表の以下の記述から明らかである。図面および表では、袋用溶融装置の1つの実施の形態が例示されている。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 2 】

【図 1】挿入されたばかりの、詰められた包装袋のある袋溶融装置の、片側の、軸方向断面を示す。

【図 2】溶融された作業物質が収容袋から完全に押し出された後の装置を示す。

【図 3】図 1 および 2 に示した袋用溶融装置から取り出されたワイパブレードの平面図を示す。

【図 4 A】ばねで支持されておりかつ無圧状態にあるスクレーパまたはワイパブレードを有する代替の実施の形態を示す。

【図 4 B】ばねで支持されておりかつ圧縮状態にあるスクレーパまたはワイパブレードを有する代替の実施の形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

図 1 および 2 で 2 つの作業位置に示された袋用溶融装置 1 0 は、シリンダ状の内壁 1 2 A によって取り囲まれた収容スペース 1 2 を有する。収容スペース 1 2 を取り囲む壁部 1 2 B は、作業位置で上方のおよび下方の夫々の端部に、互いに向かい合っている出口端 1 2 C および 1 2 D を形成する。下方の出口端 1 2 D は、複数の出口開口部 1 4 A を有するエンドプレート 1 4 で閉じられている。収容スペース 1 2 内には、図 1 に示すように、ホットメルト接着剤 1 6 がぎっしり詰められた包装袋 1 8 がある。包装袋は、図面では上方に位置している後端 1 8 A では、密に閉じられており、図面では下方に位置している前端 1 8 B では、完全に開けられていて、排出開口部 1 8 C を形成している。このような開くことは、通常は、固形の作業物質がぎっしり詰まった包装袋 1 8 を上方から下方へ、すなわち、上方の出口端 1 2 から収容スペース 1 2 に挿入する直前になされる。この目的のために、包装袋 1 8 のための押し出し手段 2 0 が、適切な方法で取出し可能である。

【 0 0 1 4 】

押し出し手段 2 0 は、収容スペース 1 2 の中で軸方向に前進可能である押し出しピストン 2 2 を有する。押し出しピストン 2 2 は、(例えば、P T F E、例えばテフロン(登録商標)からなる)スクレーパまたはワイパブレード 2 4 を備え、角の尖った、環状のスクレーパ縁部 2 4 A を有する。収容スペース 1 2 の壁部 1 2 B の P T F E 内層 1 2 E との関連で、シリンダ壁の面に沿った押し出しピストン 2 2 の低損失の摺動、従ってまた、下方の加熱ゾーンの領域における溶融された作業物資 1 6 A への、ある程度正確に定められた圧縮力が、実現可能である。

【 0 0 1 5 】

収容スペース 1 2 は、下方の出口端 1 2 D の領域で、環状の収縮部 4 0 を有する。この収縮部は、図示されておりかつこの点で好ましい実施の形態では、収容スペース 1 2 の下方の出口端でしかも収容スペースの壁部 1 2 B に着脱自在に装着可能なおよび/またはエンドプレート 1 4 に装着可能なまたは装着されたリングとして、デザインされている。このリングは、収容スペース 1 2 に向いた側では、密閉面 4 0 A として用いられる錐形の壁部を有する。この壁部は、包装袋を収容スペース 2 6 に押し入れる際に、包装袋 1 8 に自動的に調心するように作用する。例えば環状に構成された加熱要素 3 0 が作業物質 1 6 の領域 1 6 A おける溶融をもたらすや否や、包装袋 1 8 の、出口の縁部ゾーン 1 8 D は、自動的に、錐形の密閉面 4 0 A に接触する。このためには、通常、膨張する作業物質によって圧縮力下で縁部ゾーン 1 8 D へ加えられる、側方の圧力で十分である。

【 0 0 1 6 】

押し出しピストン 2 2 は、更に、ヘッドプレート 2 6 を有する。ヘッドプレートは、スクレーパブレード 2 4 の中に延びている圧縮ばね 2 8 を介して、押し出しピストン 2 2 に結合されている。ヘッドプレートのこの横断面は、スクレーパブレード 2 4 よりも狭くて、ヘッドプレートの外縁と収容スペース 1 2 のシリンダ壁 1 2 A との間の縁部ギャップ 2 6 A が残っている。この縁部ギャップ 2 6 A は、ヘッドプレート 2 6 が、収容スペース 1 2 の下方の出口端に設けられた、横断面が収縮されたゾーンに、予め設定された距離だけ入り込むことができるほどの寸法になっている。図 1 に示した作業位置では、圧縮ばね 2 4 は

10

20

30

40

50

、押し出しピストンの圧力を受けて圧縮されている。これに対し、包装袋18はほぼ空にされており、かつ、包装袋にまだ残っている作業物質が液化化されているとき、以下のためには、すなわち、スクレーパプレート24が更に降下せず、収縮部40の始まりの手前で止まっても、ヘッドプレートを受縮部領域に前進させるために、従ってまた、作業物質の最後の残りを包装袋から押し出すためには、ばね28による圧力で十分である。

【0017】

図3のFig. 3Aからは、スクレーパまたはワイパプレート24の平面図が見て取れる。この平面図は、圧縮ばね28のための、周円(Umfangskreis)に設けられた4つの穿孔24Bを示す。更に、中央の穿孔24Cが見て取れる。この穿孔からは、放射状に、8つの開口部24Dが延びている。このことによって、スクレーパまたはワイパプレート24は、径方向に幾らか変形可能である。このことは、スクレーパまたはワイパプレートが、中心に向けられた径方向の圧力によって圧縮可能になりおよび/または径方向外側に膨張可能になることを意味する。かように構成されたスクレーパまたはワイパプレートが、上方の出口端12Cに形成された挿入用錐形部12C'によって、収容スペース12へ押し込まれるとき、スクレーパ縁部24Aは、次に、収容スペース12のシリンダ状の内壁12Aに密接している。収容スペース12の横断面が、加熱要素30の領域において加熱によって拡大するとき、スクレーパまたはワイパプレート24の横断面が、横断面のかような拡大に従うことが可能である。

【0018】

スクレーパまたはワイパプレート24の熱膨張係数が、収容スペース12の壁部12Bの熱膨張係数と比較して場合によっては大きいので、スクレーパまたはワイパプレート24に、公称直径を与えることは利点である。公称直径は、室温では、収容スペース12のシリンダ状の内壁12Aの公称直径に幾分正確に対応する。スクレーパまたはワイパプレート24が加熱要素30によってますます加熱されるときでも、掻き取りの良好な結果を達成するためには、膨張可能な復元要素25が、開口部24C, 24Dに挿入されていることが、利点である。このような復元要素は、図3のFig. 3Bに示されており、例えば、ゴム弾性的材料から製造されている。このことによって達成されるのは、スクレーパまたはワイパプレート24が、起るべき最初の径方向の圧縮後に、径方向内側に向けた力の弱まりの際に、再度容易に膨張することができること、および/または、スクレーパまたはワイパプレート24が、最初に径方向の膨張後に、挿入された膨張可能な復元要素25に基づき、外側から加えられた径方向の圧縮力の故に、元来の横断面寸法へ、可逆的に元へ変形することができることである。全体として、かように形成された、独自に発明的な重要性を有するスクレーパまたはワイパプレート24が、収容スペース12の、内側のシリンダ壁部12Aを清潔に保ち、かつ、収容スペース12の摺動層12Eを損なうことなく、特に高い密閉作用を達成することを支援する。

【0019】

本発明に係わるワイパプレートが、複数の押し出し手段によってかつ複数の異なった作業物質のために、首尾よく使用可能であることは明らかである。例えば、作業物質が必ずしも固形の形態で存在しなくても、溶融可能でなくとも、および/または包装袋に包装されていなくてもよい。むしろ、室温ではペースト状の作業物質が、本発明の係わる装置によって加工することができる。同様に、圧縮を吸収するための開口部および復元要素が、本発明に趣旨では、何度も変えることができる。

【0020】

図4Aおよび4Bに示した代替の実施の形態では、押し出しピストン22とスクレーパまたはワイパプレート24との間で、圧縮ばね42は、圧縮ばねが、無圧状態(図4A)でかつ繰り出された状態で、スクレーパおよびワイパプレート24を、押し出しピストンから軸方向に間隔をあけて保つように、かように設けられている。図4Bに示した圧縮状態では、押し出しピストン22のピストン圧力が、スクレーパまたはワイパプレート24への接触によって、スクレーパまたはワイパプレートへ伝達される。

【符号の説明】

10

20

30

40

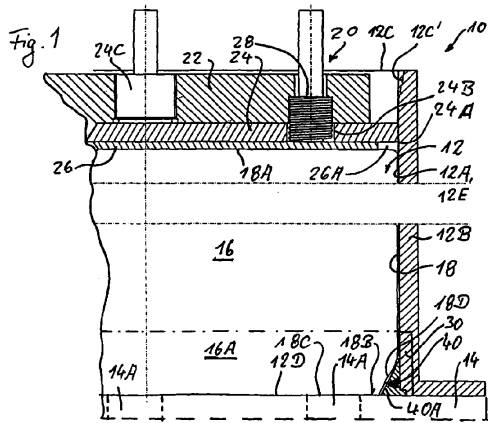
50

【 0 0 2 1 】

| | | |
|---------|-----------------|----|
| 1 0 | 袋用溶融装置 | |
| 1 2 | 収容スペース | |
| 1 2 A | シリンダ状の内壁 | |
| 1 2 B | 壁部 | |
| 1 2 C | 上方の出口端 | |
| 1 2 C ′ | 挿入用錐体 | |
| 1 2 D | 下方の出口端 | |
| 1 2 E | 内層 | |
| 1 4 | エンドプレート | 10 |
| 1 4 A | 出口開口部 | |
| 1 6 | ホットメルト接着剤 | |
| 1 6 A | 溶融されたホットメルト接着剤 | |
| 1 8 | 包装袋 | |
| 1 8 A | 後端 | |
| 1 8 B | 前端 | |
| 1 8 C | 排出開口部 | |
| 1 8 D | 縁部ゾーン | |
| 2 0 | 押し手段 | |
| 2 2 | 押しピストン | 20 |
| 2 4 | スクレーパまたはワイパプレート | |
| 2 4 A | スクレーパ縁部 | |
| 2 4 B | 穿孔 | |
| 2 4 C | 中央の穿孔 | |
| 2 4 D | 径方向の開口部 | |
| 2 5 | 膨張可能な復元要素 | |
| 2 6 | ヘッドプレート | |
| 2 6 A | 縁部ギャップ | |
| 2 8 | 圧縮ばね | |
| 3 0 | 加熱要素 | 30 |
| 4 0 | 収縮部 | |
| 4 0 A | 錐形の密閉面 | |
| 4 2 | 圧縮ばね | |

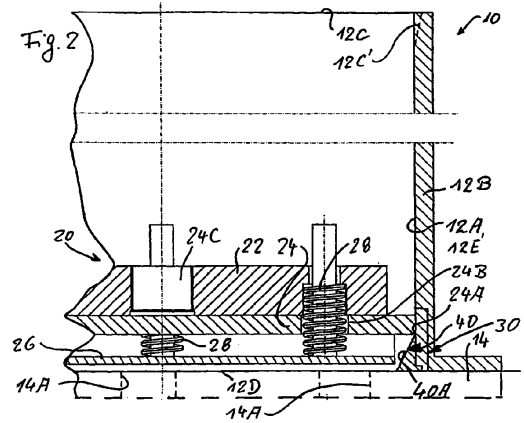
【 図 1 】

図 1



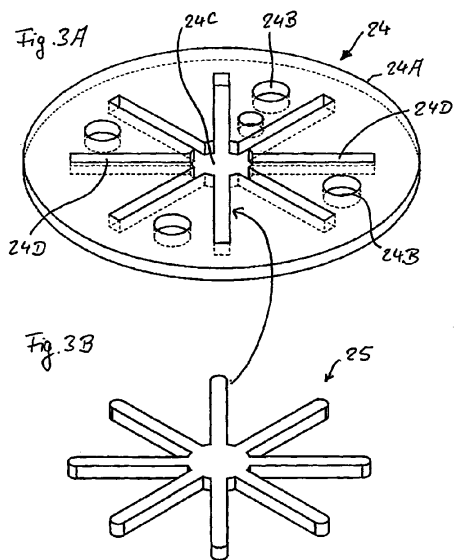
【 図 2 】

図 2



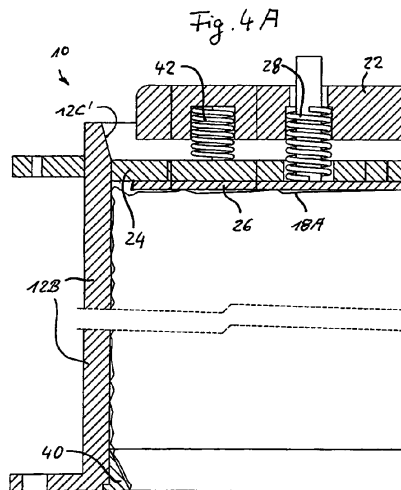
【 図 3 】

図 3



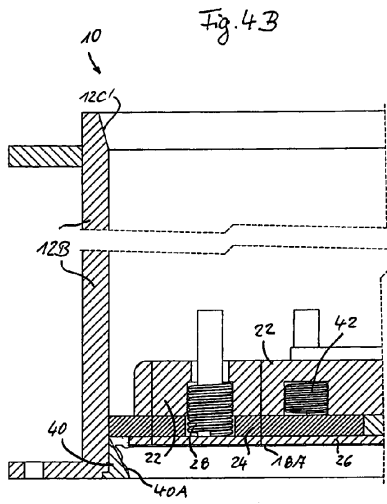
【 図 4 A 】

図 4A



【 図 4 B 】

図 4B



フロントページの続き

- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (72)発明者 ローテン、ミハエル
ドイツ連邦共和国、4 0 7 6 4 ランゲンフェルト、カツベルグシュトラッセ 2 2 エー

審査官 篠原 将之

- (56)参考文献 実開昭50-084556(JP,U)
実開昭52-077971(JP,U)
特開平03-080959(JP,A)
特許第2504463(JP,B2)
欧州特許第02227338(EP,B1)
米国特許第08496140(US,B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B05C 5/04