

【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 6 区分

【発行日】令和 2 年 11 月 12 日 (2020.11.12)

【公表番号】特表 2019-536699 (P2019-536699A)

【公表日】令和 1 年 12 月 19 日 (2019.12.19)

【年通号数】公開・登録公報 2019-051

【出願番号】特願 2019-518412 (P2019-518412)

【国際特許分類】

B 6 5 D 77/00 (2006.01)

A 4 7 J 31/06 (2006.01)

A 4 7 J 31/36 (2006.01)

B 6 5 D 77/20 (2006.01)

【F I】

B 6 5 D 77/00 A

A 4 7 J 31/06 3 2 3

A 4 7 J 31/36 3 2 8

B 6 5 D 77/20 E

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 5 日 (2020.10.5)

【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】

飲用可能な飲料を調製するための物質を収容するカプセル (2) であって、前記カプセル (2) 内に加圧下で流体を供給することにより前記物質を抽出及び / 又は溶解することによって飲用可能な飲料を調製し、前記カプセル (2) は、カプセル本体中心軸線 (12A) を有するアルミニウムカプセル本体 (12) を備え、前記アルミニウムカプセル本体 (12) は、カプセル本体底部 (18) と、側壁 (16) と、丸められた外縁部 (43) を備える外向きに延びるフランジ (20) と、を備え、前記外向きに延びるフランジ (20) は前記カプセル本体中心軸線 (12A) に対して横断方向に延びており、前記カプセル (2) は前記外向きに延びるフランジ (20) に取り付けられたアルミニウム蓋 (14) を更に備え、前記蓋 (14) は前記カプセル (2) を密封して閉じており、前記カプセル (2) は、前記外向きに延びるフランジ (20) において、封止部材 (28) であって、前記カプセル (2) の前記外向きに延びるフランジ (20) と前記カプセル (2) の前記封止部材 (28) の少なくとも一部分とが前記飲料調製装置 (4) の囲み部材 (6) と閉じ部材 (8) との間で封止的に係合されるように、前記カプセル (2) が前記飲料調製装置 (4) の前記囲み部材 (6) 内に位置決めされ、かつ前記囲み部材 (6) が前記飲料調製装置 (4) の前記閉じ部材 (8)、例えば前記飲料調製装置 (4) の抽出プレートによって閉じられているときに、前記飲料調製装置 (4) の前記囲み部材 (6) との流体封止接触をもたらすための、封止部材 (28) を更に備え、前記飲料調製装置 (4) の前記囲み部材 (6) は、環状要素中心軸線 (41A) と自由接触端 (60) とを有する環状要素 (41) を含み、前記環状要素 (41) の前記自由接触端 (60) は、半径方向に延びる複数の開放溝 (40) を任意選択的に備え、前記封止部材 (28) は、前記外向きに延びるフランジ (20) と一体であり、かつ、単一の環状突起部 (50) であって、前記カプセル本体側壁 (16) と前記突起部 (50) との間に延びる平坦な内側フランジ部分 (

5 2 ) の半径方向外側にある内側足部部分 ( 5 3 )、及び前記突起部 ( 5 0 ) と前記丸められた外縁部 ( 4 3 ) との間に延びる平坦な外側フランジ部分 ( 5 6 ) の半径方向内側にある外側足部部分 ( 5 4 ) から、前記カプセル本体底部 ( 1 8 ) に向かって軸線方向に突出している突起部頂部を含む、環状突起部を含み、且つ 前記平坦な外側フランジ部分 ( 5 6 ) 及び前記平坦な内側フランジ部分 ( 5 2 ) は一直線上にあり、前記突起部 ( 5 0 ) の半径方向外側壁 ( 5 0 B ) は、前記平坦な外側フランジ部分 ( 5 6 ) に対して横断方向に向けられており、前記丸められた外縁部 ( 4 3 ) は、前記平坦な外側フランジ部分 ( 5 6 ) の両側で軸線方向に延びており、

前記蓋 ( 1 4 ) は前記平坦な外側フランジ部分 ( 5 6 ) に取り付けられており、

前記カプセル ( 2 ) は、前記カプセル ( 2 ) が前記囲み部材 ( 6 ) 内に位置決めされ、前記囲み部材 ( 6 ) が前記閉じ部材 ( 8 ) によって閉じられているときに、前記囲み部材 ( 6 ) のための支承部を備え、前記支承部は少なくとも前記突起部 ( 5 0 ) によって形成されており、

前記カプセル ( 2 ) が前記飲料調製装置 ( 4 ) の前記囲み部材 ( 6 ) 内に位置決めされ、かつ前記囲み部材 ( 6 ) が前記飲料調製装置 ( 4 ) の前記閉じ部材 ( 8 ) によって閉じられているときに、前記アルミニウムカプセル本体 ( 1 2 ) が容易に変形されるように、前記アルミニウムカプセル本体 ( 1 2 ) の厚さが、8 0 ~ 1 1 0 マイクロメートルであり

、

前記アルミニウム蓋 ( 1 4 ) の厚さは、1 5 ~ 6 5 マイクロメートル、好ましくは 3 0 ~ 4 5 マイクロメートル、及びより好ましくは 3 9 マイクロメートルであり、

前記アルミニウム蓋 ( 1 4 ) は、前記カプセル ( 2 ) 内の流体圧の影響下で、前記飲料調製装置 ( 4 ) の前記閉じ部材 ( 8 )、例えば前記飲料調製装置 ( 4 ) の抽出プレート、上で裂開されるように構成されており、

前記包み部材 ( 6 ) が閉じられているときに前記包み部材 ( 6 ) の前記自由接触端 ( 6 0 ) が最初に接触する封止部材部分の高さは、少なくとも 0 . 8 m m であり、且つ最大 2 m m であり、

前記封止部材 ( 2 8 ) 及び前記カプセル本体 ( 1 2 ) の残部は、同じプレート材料から作られており、

前記突起部 ( 5 0 ) がカプセル本体中心軸線 ( 1 2 A ) を中心にして 3 1 . 9 ~ 3 2 . 4 m m の直径で延びる末端の頂端部を有していることを特徴とする、前記カプセル ( 2 )

。

#### 【請求項 2】

前記突起部 ( 5 0 ) の半径方向内側壁 ( 5 0 A ) は、前記平坦な内側フランジ部分 ( 5 2 ) に対して、9 3 ° ~ 1 1 0 °、好ましくは 9 5 ° ~ 9 8 ° の角度、及び最も好ましくは 9 7 ° の角度に向けられている、請求項 1 に記載のカプセル ( 2 )。

#### 【請求項 3】

前記突起部頂部は、前記突起部 ( 5 0 ) の足部 ( 5 3、5 4 ) から軸線方向において最も遠位にある、該突起部 ( 5 0 ) の例えば半分、3 分の 1、又は 4 分の 1 の部分を構成する、請求項 1 又は 2 に記載のカプセル ( 2 )。

#### 【請求項 4】

前記突起部 ( 5 0 ) は、その突起部頂部が、前記カプセル ( 2 ) が前記飲料調製装置 ( 4 ) の前記囲み部材 ( 6 ) 内に位置決めされ、前記囲み部材 ( 6 ) が前記飲料調製装置 ( 4 ) の前記閉じ部材 ( 8 ) によって閉じられているときに、前記環状要素 ( 4 1 ) の前記自由接触端 ( 6 0 ) に半径方向外向きの力をかけるように構成されている、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のカプセル ( 2 )。

#### 【請求項 5】

前記突起部 ( 5 0 ) は、軸線方向に圧縮されると、前記環状要素 ( 4 1 ) の自由接触端 ( 6 0 ) の外向きに面する表面 ( 7 0 ) と接触したまま、半径方向外向きに逃げて座屈するような形状となっている、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のカプセル ( 2 )。

#### 【請求項 6】

前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)の外径は、前記カプセル(2)の前記底部(18)の直径よりも大きい、請求項1から5のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項7】

前記外向きに延びるフランジ(20)の前記外径は31.7mmである、請求項1から6のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項8】

前記アルミニウム蓋(14)の壁厚は、前記アルミニウムカプセル本体(12)の壁厚よりも薄い、請求項1から7のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項9】

前記外向きに延びるフランジ(20)の前記丸められた外縁部(43)は、約1.2ミリメートルの最大寸法を有する、請求項1から8のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項10】

前記アルミニウムカプセル本体(12)は切頭形であり、好ましくは前記アルミニウムカプセル本体(12)の前記側壁(16)は前記カプセル本体(12)中心軸線を横断する線に対して約97.5°の角度を形成している、請求項1から9のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項11】

前記カプセル(2)は内側表面を含み、前記カプセル(2)の少なくとも前記側壁(16)の前記内側表面に内側コーティングが施されている、請求項1から10のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項12】

前記カプセル(2)の前記アルミニウム蓋(14)は、封止ラッカによって前記外向きに延びるフランジ(20)に取り付けられており、前記内側コーティングは、前記封止ラッカと同一の材料から構成されている、請求項11に記載のカプセル(2)。

【請求項13】

前記カプセル(2)は外側表面を備え、前記カプセル(2)の前記外側表面にカラーラッカが施されている、請求項1から12のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項14】

前記カラーラッカの外側表面に外側コーティングが施されている、請求項13に記載のカプセル(2)。

【請求項15】

前記封止部材(28)は、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の最大流体圧が使用中に6~20バール、好ましくは12~18バールの範囲内にあるときに、前記突起部(50)が前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の少なくとも一部分に流体封止様式で接触するように変形可能である、請求項1から14のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項16】

前記封止部材(28)は、淹出中に、前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)が、前記カプセル(2)の前記封止部材(28)上に力F2をかけたときに、前記突起部(50)が前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の少なくとも一部分に流体封止様式で接触するように変形可能であり、前記カプセル(2)の外での前記囲み部材(6)内の流体圧P2が6~20バール、好ましくは12~18バールの範囲内にあるときに、F2は500~1500Nの範囲内にあり、好ましくは750~1250Nの範囲内にある、請求項1から15のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項17】

前記封止部材(28)は、使用中、前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)が、淹出する前又は淹出開始時に、前記カプセル(2)の前記封止部材(28)上に力F1をかけたときに、前記突起部(50)が前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)

の少なくとも一部分に流体封止様式で接触するように変形可能であり、前記カプセル(2)の外での前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体圧P1が0.1~4バール、好ましくは0.1~1バールの範囲内にあるときに、前記力F1は、30~150N、好ましくは40~150N、より好ましくは50~100Nの範囲内にある、請求項1から16のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項18】

前記封止部材(28)に押圧される前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)が、前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の円周方向に互いに対して均一に間隔を空けて配置された、半径方向に延びる複数の開放溝(40)を有するときに、前記封止部材(28)は、前記突起部(50)が前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の少なくとも一部分に流体封止様式で接触するように変形可能である、請求項1から17のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項19】

前記突起部(50)の半径方向外側壁(50B)は、前記平坦な外側フランジ部分に対して横断方向に向けられている、請求項1から18のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項20】

前記突起部(50)から、前記外向きに延びるフランジ(20)の前記平坦な外側フランジ部分(56)への移行部は、0.15mm未満、好ましくは0.12mm未満の内部半径を有する、請求項1から19のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項21】

前記物質が、飲用可能な飲料の調製の為の抽出可能製品であり、該抽出可能製品は、一杯の飲料の調製のための、好ましくは5~20グラム、好ましくは5~10グラム、より好ましくは5~7グラムの、焙煎され挽かれたコーヒーである、請求項1~20のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項22】

外向きに延びるフランジ(20)の外径ODFは約37.1mmであり、且つ前記カプセル(2)の前記底部(18)の直径DBは約23.3mmである、請求項1~21のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項23】

前記アルミニウムカプセル本体(12)の前記側壁(12)の前記自由端の内径が約29.5mmであり、且つ前記アルミニウムカプセル本体(12)の前記側壁(12)の前記自由端と前記外向きに延びるフランジ(20)の最外縁部との間の距離が約3.8ミリメートルである、請求項1~22のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項24】

前記カプセル(2)が、深絞りによって製造されている、請求項1~23のいずれか一項に記載のカプセル(2)。

【請求項25】

カプセル(2)から、加圧下で前記カプセル(2)内に供給された流体を使用して飲用可能な飲料を調製するためのシステムであって、

前記カプセル(2)を受けるための囲み部材(6)を備える飲料調製装置(4)であって、前記囲み部材(6)は、加圧下で前記カプセル(2)内に流体を供給する流体注入手段(10)を含み、前記飲料調製装置(4)は、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)を閉じるための抽出プレートなどの閉じ部材(8)を更に備え、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)は、環状要素中心軸線(41A)と自由接触端(60)とを有する環状要素(41)を更に含む、前記飲料調製装置(4)と、

請求項1から24のいずれか一項に記載のカプセル(2)と、を備える、システム。

【請求項26】

前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)は、半径方向に延びる複数の開放溝(40)を備えている、請求項25に記載のシステム。

## 【請求項 27】

前記環状要素(41)の前記自由接触端部分(60)は、前記カプセル(2)が前記囲み部材(6)内に位置決めされ、前記囲み部材(6)が前記閉じ部材(8)によって閉じられると、前記突起部(50)に接触する外周表面部分(70)を有し、前記半径方向に延びる開放溝(40)は、内側表面部分(71)において前記外側表面部分よりも深くなっている、又は、前記半径方向に延びる開放溝(40)は、前記外側表面部分(70)に存在しない、請求項26に記載のシステム。

## 【請求項 28】

前記平坦な内側フランジ部分(52)は、前記環状要素(41)の前記自由接触端部分(60)の半径方向の幅よりも実質的に大きい半径方向の幅を有し、これにより前記環状要素(41)の前記自由接触端部分(60)と前記カプセル本体(12)の前記側壁との間に隙間が残されるようになっている、請求項25から27のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 29】

前記カプセル(2)は請求項2に記載のカプセル(2)であり、前記環状要素(41)は前記突起部(50)の前記半径方向内側壁を変形させるように構成されている、請求項25から28のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 30】

前記カプセル(2)は請求項6に記載のカプセル(2)であり、前記環状要素(41)は外側隆起部(81)と内側隆起部(80)との間に1つ以上の架橋部を有し、前記1つの架橋部又は各架橋部は、前記外側隆起部(81)と前記内側隆起部(80)との間の環状空間の中断部を構成している、請求項25から29のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 31】

使用中、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の最大流体圧は、6～20バール、好ましくは12～18バールの範囲内にある、請求項25から30のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 32】

前記システムは、使用中、淹出中に、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の自由端が前記カプセル(2)の前記封止部材(28)に力F2をかけて、前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)と前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)との間に流体封止接触をもたらすように構成されており、前記カプセル(2)の外での前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体圧P2が6～20バール、好ましくは12～18バールの範囲内にあるときに、F2は500～1500Nの範囲内にある、好ましくは750～1250Nの範囲内にある、請求項25から31のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 33】

前記システムは、使用中、淹出する前又は淹出開始時に、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の自由端が前記カプセル(2)の前記封止部材(28)に力F1をかけて、前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)と前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)との間に流体封止接触をもたらすように構成されており、前記カプセル(2)の外での前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体圧P1が0.1～4バール、好ましくは0.1～1バールの範囲内にあるときに、F1は30～150N、好ましくは40～150N、より好ましくは50～100Nの範囲内にある、請求項25から32のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 34】

前記半径方向に延びる複数の開放溝(40)は、前記飲料調製装置(4)の前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の接線方向に互いに対して均一に間隔を空けて配置されている、請求項26、又は請求項26に従属する場合の請求項27～33のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 35】

前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)は半径方向に延びる複数の開放溝(40)を備え、各溝(40)の最大幅は、0.9～1.1mm、好ましくは0.95～1.05mm、より好ましくは0.98～1.02mmであり、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の軸線方向における各溝の最大高さは、0.01～0.09mm、好ましくは0.03～0.07mm、より好ましくは0.045～0.055mm、最も好ましくは0.05mmであり、前記溝(40)の数は、90～110本、好ましくは96本であり、任意選択的に、前記溝(40)の位置での前記自由接触端(60)の半径方向の幅は、0.05～0.9mm、好ましくは0.2～0.7mm、及びより好ましくは0.3～0.55mmである、請求項26、又は請求項26に従属する場合の請求項27～34のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 36】

使用中、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)が前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)を閉じるときに、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の少なくとも前記自由接触端(60)は、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)に向かう前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体の圧力の影響下で、前記カプセル(2)の前記フランジと前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の前記自由端との間に最大の力を加えるように、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)に対して移動することができ、前記囲み部材(6)は、第1の部分(6A)と第2の部分(6B)とを含み、前記第2の部分(6B)は、前記囲み部材(6)の前記自由接触端(60)を含み、前記第2の部分(6B)は、第1の位置と第2の位置との間で前記第1の部分(6A)に対して動くことができ、前記第2の部分(6B)は、前記囲み部材(6)内の流体圧の影響下で前記閉じ部材(8)の方向に前記第1の位置から前記第2の位置に向かって動くことができ、任意選択的に、請求項32に記載の前記力F1は、前記第2の部分(6B)が請求項32に示されるような前記囲み部材(6)内の流体圧P1で前記第1の位置にあるときに達成され、任意選択的に、請求項33に記載の前記力F2は、前記第2の部分(6B)が請求項33に示されるような前記囲み部材(6)内の流体圧P2の影響下で前記第2の位置に向かって動かされるときに達成される、請求項25～35のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 37】

使用中、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)が前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)を閉じるときに、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)は、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)に向かう前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体の圧力の影響下で、前記カプセル(2)の前記フランジと前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の前記自由端との間に最大の力を加えるように、前記飲料調製装置(4)の前記閉じ部材(8)に対して移動することができる、請求項25から36のいずれか一項に記載のシステム。

## 【請求項 38】

カプセル(2)を受けるための囲み部材(6)を含む飲料調製装置(4)における、請求項1から24のいずれか一項に記載のカプセル(2)の使用であって、前記囲み部材(6)は加圧下で前記カプセル(2)内に流体を供給するための流体注入手段(10)を含み、前記飲料調製装置(4)は、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)を閉じるための抽出プレートなどの閉じ部材(8)を更に備え、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)は、環状要素中心軸線(41A)と自由接触端(60)とを有する環状要素を更に含み、

前記カプセル(2)は、前記飲料調製装置(4)の前記流体注入手段(10)によって前記カプセル(2)内に加圧下で供給される前記流体により物質を抽出及び/又は溶解することによって飲用可能な飲料を調製するように前記物質を収容しており、前記カプセル(2)は、封止部材(28)であって、前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)と前記カプセル(2)の前記封止部材(28)の少なくとも一部分とが前記飲

料調製装置(4)の前記囲み部材(6)と前記閉じ部材(8)との間で封止的に係合されるように、前記カプセル(2)が前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内に位置決めされ、かつ前記囲み部材(6)が前記閉じ部材(8)によって閉じられているときに、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)との流体封止接触をもたらすための、前記外向きに延びるフランジ(20)と一体の封止部材(28)を更に備えている、  
前記使用。

【請求項39】

使用中、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の最大流体圧は、6～20パール、好ましくは12～18パールの範囲内にある、請求項38に記載の使用。

【請求項40】

使用中、淹出中に、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の自由端は、前記カプセル(2)の前記封止部材(28)に力F2をかけて、前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)と前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)との間に流体封止接触をもたらし、前記カプセル(2)の外での前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体圧P2が6～20パール、好ましくは12～18パールの範囲内にあるときに、F2は500～1500Nの範囲内にあり、好ましくは750～1250Nの範囲内にあり、前記流体封止接触が存在する、請求項38又は39に記載の使用。

【請求項41】

使用中、淹出する前又は淹出開始時に、前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)の自由接触端(60)は、前記カプセル(2)の前記封止部材(28)に力F1をかけて、前記カプセル(2)の前記外向きに延びるフランジ(20)と前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)との間に流体封止接触をもたらし、前記カプセル(2)の外の前記飲料調製装置(4)の前記囲み部材(6)内の流体圧P1が0.1～4パール、好ましくは0.1～1パールの範囲内にあるときに、F1は30～150N、好ましくは40～150N、より好ましくは50～100Nの範囲内にあり、前記流体封止接触が存在する、請求項38から40のいずれか一項に記載の使用。

【請求項42】

前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)は、半径方向に延びる複数の開放溝(40)を備え、前記半径方向に延びる複数の開放溝(40)は、前記飲料調製装置(4)の前記環状要素(41)の前記自由接触端(60)の接線方向において互いに対して均一に間隔を空けて配置されている、請求項38から41のいずれか一項に記載の使用。

【請求項43】

前記環状要素(41)は前記突起部(50)を外向きに付勢する、請求項38から42のいずれか一項に記載の使用。

【請求項44】

請求項30に記載のシステムが使用され、前記突起部(50)は、前記架橋部によって圧縮される場合に半径方向外向きに逃げて座屈する、請求項38から43のいずれか一項に記載の使用。