

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-178735

(P2010-178735A)

(43) 公開日 平成22年8月19日(2010.8.19)

(51) Int.Cl.  
A22C 11/00 (2006.01)

F I  
A22C 11/00

テーマコード(参考)  
4B011

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L 外国語出願 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-275709 (P2009-275709)  
 (22) 出願日 平成21年12月3日(2009.12.3)  
 (31) 優先権主張番号 09001166.9  
 (32) 優先日 平成21年1月28日(2009.1.28)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(71) 出願人 599012248  
 アルベルト ハントマン マシネンファブ  
 リク ゲーエムペーハー ウント ツェー  
 オー. カーゲー  
 ドイツ, ビーバーアッハ 88396,  
 ポストファッハ, ビルケンアーレ 2  
 5-29  
 (74) 代理人 100094318  
 弁理士 山田 行一  
 (74) 代理人 100123995  
 弁理士 野田 雅一  
 (74) 代理人 100107456  
 弁理士 池田 成人

最終頁に続く

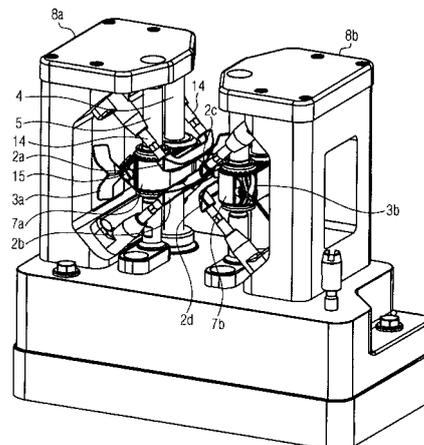
(54) 【発明の名称】 詰めソーセージ鎖のソーセージケーシング感知分離のための装置および方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 詰めソーセージ鎖の天然ケーシングを非常に穏やかに分割して案内できる装置および方法を提供する。

【解決手段】 装置は、詰めソーセージ鎖を分離するための少なくとも一対の分離要素と、少なくとも2つのガイド要素2a、b、c、dとを備え、上記ガイド要素間で詰めソーセージ鎖が搬送方向に搬送される。ガイド要素間の距離をソーセージ内径に応じて調整できる。ガイド要素2a、b、c、dは、ソーセージ鎖を圧縮しつつ分離要素がガイド要素2a、b、c、dを圧縮することなく要素に沿って可能な限り近接して移動できるように幾何学的に形成される。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

詰めソーセージ鎖(12)を分離するための少なくとも一対の分離要素(3a、b)と、少なくとも2つのガイド要素(2a、b、c、d)とを備える、詰めソーセージ鎖(12)のソーセージケーシング感知分離のための装置(1)であって、前記ガイド要素間で詰めソーセージ鎖(12)が搬送方向(T)に搬送される、前記装置(1)において、

ソーセージ内径(dk)に応じて前記ガイド要素(2a、b、c、d)間の距離を調整できることを特徴とする装置(1)。

**【請求項 2】**

前記ガイド要素(2a、b、c、d)と前記分離要素(3a、b)とが空間的に重なり合うように配置されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

10

**【請求項 3】**

前記ガイド要素(2a、b、c、d)間の距離がソーセージ内径(dk)よりも大きくなるように当該距離は調整でき、特に、前記ガイド要素の中心(M)に配置されるソーセージ鎖(12)と前記ガイド要素(2a、b、c、d)との間の距離が、0.5~5mmの範囲内、好ましくは0.5~2mmの範囲内にあることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

**【請求項 4】**

分離の位置が、前記ガイド要素(2a、b、c、d)間の領域でもたらされ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装置。

20

**【請求項 5】**

前記ガイド要素(2a、b、c、d)が、前記分離要素が詰めチューブ(9)と接触されないように前記詰めチューブの排出端から想定し得る最小距離で配置され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装置。

**【請求項 6】**

前記少なくとも2つのガイド要素が、搬送方向(T)に延びる少なくとも2つの対向するガイドストリップ(2a、b、c、d)であり、前記ガイド要素の中心(M)の方向に好ましくは同期して移動できるガイドストリップ(2a、b、c、d)を備え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装置。

**【請求項 7】**

装置(1)が少なくとも2つの対向する循環要素(7a、b)を含み、該循環要素のそれぞれが少なくとも1つの分離要素(3a、b)を備え、前記ガイドストリップ(2a、b、c、d)が、分離要素(3a、b)が前記ガイド要素(2a、b、c、d)間で該ガイド要素と接触することなく搬送方向(T)に移動されるように配置されることを特徴とする請求項6に記載の装置。

30

**【請求項 8】**

前記ガイド要素(2a、b)が、搬送方向(T)に移動する共走行要素として実現され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装置。

**【請求項 9】**

前記ガイド要素(2a、b)が、2つの対向する循環部品(11a、b)上に、特にベルトまたはチェーン上に配置されるV形状またはU形状ドグ(10a、b)を備えることを特徴とする請求項8に記載の装置。

40

**【請求項 10】**

前記分離要素(3a、b)が、搬送方向(T)で見て前端領域を構成する前記ガイド要素(2a、b)の領域で前記ガイド要素(2a、b)間に配置されることを特徴とする請求項8または9に記載の装置。

**【請求項 11】**

前記ドグ(10a、b)が少なくとも部分的に可撓性を有するように当該ドグは実現されることを特徴とする請求項8~10のいずれか一項に記載の装置。

**【請求項 12】**

50

前記ドグが互いに対して搬送方向（Ｔ）に移動されるように当該ドグが前記対向する循環部品（１１a、b）上に配置されることを特徴とする請求項８～１１のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１３】

前記ガイド要素（２a、b）の移動の経路と前記分離要素（３a、b）の移動の経路とが交差することを特徴とする請求項８～１２のいずれか一項に記載の装置。

【請求項１４】

前記対向するガイド要素（２a、b）が、搬送方向で見て前領域を構成する領域で間隔を隔てられ、前記間隔が、ソーセージ鎖が前記ガイド要素間で自由に供回りできるようになっており、前記間隔が、その後、ソーセージが捕捉されて搬送方向（Ｔ）に搬送されるように減少することを特徴とする請求項８～１３のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項１５】

詰めソーセージ鎖（１２）を分離するための方法であって、詰めチューブ（９）によってソーセージ鎖（１２）を詰めるステップと、その後、ソーセージ鎖を少なくとも２つのガイド要素（２a、b）によって案内しつつ分離要素（３a、b）によって分離するステップと、前記詰めチューブ（９）をその長手方向軸線（Ｌ）を中心に回転させることによってソーセージ鎖をねじり切り、それにより、ねじり切りポイントが分離位置に形成されるステップとを備える方法において、

ソーセージ内径に応じて前記ガイド要素（２a、b）間の距離が調整されることを特徴とする方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１のプリアンブルに係る詰めソーセージ鎖のソーセージケーシング感知式の分離のための装置、および、請求項１４のプリアンブルに係る対応する方法に関する。

【背景技術】

【０００２】

ソーセージ製造プロセスで使用されるシステムは、とりわけ、一定詰めタイプのシステムである。これらのシステムでは、分離プロセス中に詰め材料の排出が停止されず、また、詰めチューブからケーシングが永久的に離される。ソーセージ鎖の個々の位置への分離は、分離要素によって詰めソーセージを圧縮することによって行なわれる。

30

【０００３】

そのような装置は例えば米国特許第６０５０８８８号から知られている。連続的に詰められたソーセージ鎖は、回転搬送要素、例えばチェーンまたは歯付きベルトによって分離される。この目的のため、輸送要素上に分離要素およびガイド要素が等しい間隔で設けられる。分離要素は、対を成して詰めソーセージ鎖と係合するとともに、詰めソーセージ鎖を圧縮して１つのソーセージ部を製造する。

【０００４】

異なる内径のソーセージを製造するため、ソーセージと調整不可能なガイド要素との間の自由空間が過度に大きくなる或いは小さくなるときには、異なる対のチェーンが使用される。これが行われない場合には、高い機械的負荷に起因して、特に使用されるケーシングが天然ケーシングであるときにケーシングがしばしば破裂するのが分かる。ここでは、ソーセージケーシング感知分離は不可能であり、特に異なるソーセージ内径においては不可能である。

40

【０００５】

他の製造可能性は、図１４に示される欧州特許０４７２８２５号に記載されている。ここでは、可撓性を有する一对の分離要素の後にコンベアベルトが設けられる。取り外し可能なベルトは、ソーセージを捕捉してソーセージを離間搬送するという機能を有する。これは、分離の位置が分離要素とベルトとの間にもたらされるからである。ここで生じる問

50

題点は、デリケートな天然ケーシングが分離要素の領域で破裂する場合があるという点である。また、この実施形態は、等しい長さの製品を製造するための2つのシステムが連続して配置される限りにおいて不都合である。これは、特に天然ケーシングが処理される（屈曲（K r a n z i g k e i t）、理論的に存在する詰め軸線からそれる傾向）ときに、案内の欠如（不均衡）に起因して第1のユニットから第2のユニットへの移送問題が生じるという事実を有する。

【0006】

また、略一定のソーセージ内径のための分離システムは、図15から分かるように、欧州特許第1902622号から既に知られている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

この従来技術を起因として、本発明の目的は、特に天然ケーシングを非常に穏やかに分割して案内できる装置および方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によれば、この目的は、請求項1および請求項14の特徴によって達成される。

【0009】

本発明によれば、ガイド要素間の距離をソーセージ内径に適合させることができる。ここでは、ガイド要素は、未だ完全に詰められていないソーセージ鎖がガイド手段間でその長手方向軸線を中心に回転できるようにソーセージ鎖を搬送方向で装置の長手方向軸線上にほぼ保持して案内する要素である。ガイド要素が移動できるという事実から起因して、ガイド要素間の距離に対するソーセージ内径の最適な比率を常に調整できる。ガイド要素間の距離が非常に短い場合、詰めチューブによって回転させられる未だ完全に詰められていないソーセージは、上記詰めチューブと共に阻害なく回転できず、また、これにより、不正確なねじり切り位置またはケーシングの破裂がもたらされる。距離が非常に大きい場合には、ケーシングは、その曲率に起因して、ねじり切りプロセス中に不均衡現象を引き起こし易くなる。これは、ソーセージが支持要素に突き当たって破裂するという問題を有する場合があります、あるいは、ソーセージが急に側方へそれるときに長さ変化が起こる場合がある。したがって、本発明は、ソーセージ鎖の最適な案内を可能にし、その結果、異なるソーセージ内径の場合に、特にソーセージ内径および個々の部分の長さが増加する場合に、ソーセージケーシング感知製造を可能にする。

【0010】

有利な実施形態によれば、ガイド要素と分離要素とが空間的に重なり合うように配置される。空間的に重なり合う配置形態は、ソーセージ鎖が分離要素によって分離されて圧縮されるときにソーセージ鎖を支持できるという利点を与える。このようにすれば、ソーセージケーシング感知製造を達成できる。空間的に重なり合う配置形態から起因して、分離要素を詰めチューブに非常に近接して配置することができ、それにより、ペースト状物質の排出の直後にソーセージ鎖を既に支持できる。

【0011】

有利な実施形態によれば、ガイド要素間の距離は、それがソーセージ内径よりも大きくなるように調整される。既に前述したように、これは、回転させられ且つその前端にねじり切りポイントが既に設けられて詰めチューブの方へ未だ分割されていない未だ完全に詰められていないソーセージが阻害なく回り回るとともに、不均衡現象を防止できるという効果を有する。ガイド要素の中心Mに配置されるソーセージ鎖とガイド要素との間の距離は、0.5～5mm、好ましくは0.5～2mmである。

【0012】

有利な実施形態によれば、分離の位置は、ガイド要素間の領域でもたらされる。分離の位置がガイド要素間の領域でもたらされるという事実から起因して、ソーセージ鎖が分離プロセス中に効果的に案内されることを保証できる。また、この配置により、装置を詰めチ

10

20

30

40

50

ューブの排出端に可能な限り近接して位置させることができる。したがって、前述したように、詰めチューブの直後でソーセージ鎖を穏やかに案内できる。

【0013】

それぞれの内径に応じて、ガイド要素と詰めチューブの排出端との間の距離は、10mm未満の範囲内であることが好ましい。

【0014】

好ましい実施形態によれば、少なくとも2つのガイド要素は、搬送方向に延び且つガイド要素の中心Mの方向に好ましくは同期して移動できる少なくとも2つの対向するガイドストリップを備える。すなわち、ここでは、ガイド要素は、静的であり、供回りタイプのものではない。搬送方向に延びるこれらのガイドストリップは、それぞれのソーセージ内径に応じて調整することができ、したがって、フォーマット部品を交換する必要なく大きな内径範囲が可能となる。この種のガイド要素またはガイドストリップは、異なる長さも製造できるように分離要素とは無関係である。

10

【0015】

好ましい実施形態によれば、装置は、ベルトまたはチェーンなどの少なくとも2つの対向する循環要素を含み、該循環要素のそれぞれが少なくとも1つの分離要素を備え、ガイドストリップは、分離要素の対が上記ガイドストリップ間で該ガイドストリップと接触することなく搬送方向Tに移動されるように配置される。これは、ソーセージ鎖が圧縮されている間に分離要素がガイドストリップに沿って可能な限り近接して移動できるようにする非常に省スペースな配置である。したがって、ガイドストリップをノズルに可能な限り近接して位置させることができる。製品は、ねじり切りプロセス中に可能な限り早期に案内され、これにより、ソーセージケーシングおよび製品が穏やかに処理される製造形態もたらされる。また、複数のガイドストリップ、特に4つのガイドストリップを中心Mの周囲に配置することもできる。

20

【0016】

本発明の更なる実施形態によれば、ガイド要素は、静的ではなく、供回り要素として実現される。ガイド要素が供回り要素として実現される場合、ガイド要素は、詰めソーセージ鎖のための搬送機能を果たしてもよい。この場合、搬送方向で見たときに前領域を構成し且つ少なくとも製造されるべきソーセージの長さ±10%にほぼ対応する長さを有する領域において、ガイド要素間でソーセージ鎖が自由に回転できるようにガイド要素が離間されることが必要である。搬送方向の更に下流側で、上記距離は、ソーセージを搬送できるようにソーセージが捕捉されるべく、すなわち、対向するガイド要素を例えば互いに平行に或いは互いに角度を成して延出させることができるように、すなわち、ガイド要素を円錐形に調整できるように減少する。しかしながら、ガイド要素は、自由に供回りする要素として構成されてもよい。すなわち、ベルト、チェーン、または、ドラムの形態を成して設けられる上記ガイド要素は、上記ソーセージ鎖が搬送方向で移動されるときに少なくとも1つの軸線を中心に自由に供回りする。

30

【0017】

有利な実施形態によれば、ガイド要素は、2つの対向する循環部品上、特にベルトまたはチェーン上に配置されるV形状またはU形状ドグ(dog)を備える。循環部品は、上下に配置されるが、水平に配置されてもよい。したがって、ドグは、詰めソーセージ鎖を確実に支持する。

40

【0018】

有利な実施形態によれば、分離要素は、搬送方向Tで見て前端領域を構成するガイド要素の領域に配置される。ここで、前領域は、詰めチューブに可能な限り近接して配置される領域である。

【0019】

ドグは、それらが少なくとも部分的に可撓性を有するように実施することができる。すなわち、ドグが分離要素と衝突すべき場合には、ドグは、それらの全てが可撓性材料から形成され、あるいは、それらの少なくとも上端、すなわち、循環部品に面する端部が折れ

50

崩れることができる可撓性を有するように実現される。したがって、異なる製品の長さに関する可撓性が与えられる。そのため、製品の長さに関する可撓性は、循環部品上のドグの間隔とは無関係であり、分離要素がドグ間で係合する瞬間とも無関係である。

【0020】

想定し得る最も大きいソーセージ内径範囲を網羅するため、ドグは、それらが互いに対して搬送方向に移動されるように対向する循環部品上に配置される。このことは、2つの循環部品を互いに非常に近接させて位置させることができ且つ対向するドグの高さの合計よりも小さい非常に小さいソーセージ内径に合わせて2つの循環部品を調整できることを意味する。

【0021】

本実施形態では、ガイド要素の移動の経路と分離要素の移動の経路とが有利な様態で交差する。

【0022】

以下では、以下の図面を参照して本発明を詳しく説明する。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に係る装置の縦断面図を概略的に示している。

【図2】本発明の第1の実施形態を斜視図で概略的に示している。

【図3】図2に示される装置の正面図を概略表示で示している。

【図4】(a)は第1のソーセージ内径 $d_k$ のための第1の実施形態の正面図の詳細を示している。(b)は第2のソーセージ内径 $d_k$ のための第1の実施形態の正面図の対応する詳細を示している。

【図5】本発明の第1の実施形態の平面図を示している。

【図6】本発明に係る第2の実施形態の部分斜視図を示している。

【図7】図6に示される実施形態の方向Aから見たドグおよび分離要素の図を示している。

【図8】中心に配置されるソーセージ鎖と共に2つの対向する支持要素を概略表示で示している。

【図9】第2の実施形態の径方向に圧縮する平行な共走行分離要素の部分斜視図を示している。

【図10】回転圧縮する分離要素を伴う第2の実施形態の部分斜視図を示している。

【図11】第2の実施形態の側面図を示している。

【図12】可撓性を有するドグを伴う更なる実施形態の側面図の詳細を示している。

【図13】互いに対して移動されるドグを伴う更なる実施形態に係る部分側面図を示している。

【図14】従来技術に係る詰めソーセージ鎖を分離するための装置を非常に概略的な表示で示している。

【図15】従来技術に係る詰めソーセージ鎖を分離するための装置を斜視図で示している。

【発明を実施するための形態】

【0024】

図1は、詰めソーセージ鎖12を製造するための詰め機を概略図で示しており、詰めソーセージ鎖12は、本発明に係る装置1を用いて、所定の長さ $l$ と所定のソーセージ内径 $d_k$ とを有する個々のソーセージ鎖切片へと分離される。詰め機は、公知の様態でホッパ21を備えており、このホッパ21を介してペースト状物質、例えばソーセージ肉で満たされる。上記ペースト状物質は、その後、図示しない供給システムを介して詰めチューブ9に押し込まれる。詰めチューブの端部にはケーシングブレーキ23が取り付けられている。詰めソーセージ鎖をねじり切るために設けられる手段は、ここでは、モータ26によって駆動されるねじり切りギアユニット25である。ねじり切りギアユニットを使用すると、詰めチューブ9をそれに位置されるケーシングと共に長手方向軸線L周りに回転させ

10

20

30

40

50

ることができる。ここでは、長手方向軸線 L は詰め軸線の延長である。

【0025】

ペースト状物質は、詰めチューブ 9 を通じて、ケーシング内、例えば詰めチューブ 9 上に位置され且つケーシングブレーキ 23 によって保持される天然ケーシング内に排出され、それにより、公知の様態で詰めソーセージ鎖 12 が製造される。

【0026】

詰めソーセージ鎖を分離するための装置 1 は詰めチューブ 9 の直後に位置されており、図 1 には上記装置 1 が概略的にのみ示されている。ソーセージ鎖は、装置 1 によって所定の長さ L を有する個々の部分に分けられる。

【0027】

図 2 ~ 5 は、詰めソーセージ鎖 12 を個々の部分へとソーセージケーシング感知分離するためのそのような装置 1 の第 1 の実施形態を示している。特に図 3 から明確に分かるように、この実施形態は、例えば 4 つのガイドストリップ 2 a、b、c、d によって画成されるガイド要素を備える。ガイドストリップ 2 a、b、c、d は、搬送方向 T で見たときに長手方向軸線 L に平行に延びている。ガイドストリップの案内面はソーセージ鎖に面している。すなわち、ガイドストリップの中心 M は、ここでは、装置の長手方向軸線 L 上に位置している。4 つの静的に配置されたガイドストリップ 2 a、b、c、d は互いに対して約 90° の角度で延びており、2 つのそれぞれの対向するガイドストリップ 2 a、2 b および 2 c、2 d は長手方向軸線 L の左側および右側に配置される。ガイドストリップは、詰めソーセージ鎖を傷付けないように、それらの端部が丸みを帯びている。ガイドストリップは、適切なホルダ 8 a、8 b を介してそれぞれのハウジング 8 a、8 b に固定される。

【0028】

装置は、長手方向軸線 L の側方に且つ長手方向軸線 L に対して対称に配置される少なくとも 2 つの対向する循環要素 7 a、b を更に備える。循環要素 7 a、b は例えばベルトまたはチェーンとして実現される。循環要素は、駆動シャフト 4 によって駆動されるとともに、偏向シャフト 5 の周囲で動き回る。各循環要素には少なくとも 1 つの分離要素 3 a、b が設けられる。本実施形態では、循環要素に 2 つの分離要素が設けられ、対向する循環要素 7 a、b のそれぞれの分離要素 3 a、b は、詰めソーセージ鎖を圧縮する分離要素対を一緒に画成する。特に図 3 から分かるように、分離要素 3 a、b は、互いに係合した後、ガイド要素とは無関係に、詰め材料排出速度と同期する速度でソーセージ鎖と共に搬送方向 T に移動できるとともに、分離されたソーセージ鎖から離れるように装置の後端で旋回することができる。

【0029】

特に図 3 から分かるように、分離要素 3 の 2 つのペーン 16 a、b は、1 つの面内で延びておらず、最初に特定の角度で分岐している。その後、ペーン 16 a、b の端部 17 は、それらが 1 つの面内で延びるように湾曲される。図 3 から分かるように、2 つの分離要素は、それらが循環要素 7 a、b を介して互いの方へ移動されるときに互いに係合するように配置される。しかしながら、分離要素は、それらが互いを通り過ぎてスライドすることによりソーセージ鎖を圧縮するように実現されてもよい。

【0030】

本実施形態において、分離要素は、対向する及び / 又は重ね合わされたガイドストリップ 2 a、b、c、d 間で延びている。分離要素は、互いに非常に近接して配置されるガイドストリップ 2 a、b 間を狭い部分 15 も通過できるように略 Y 形状を成している。すなわち、ガイドストリップ 2 a、b、c、d は、ソーセージ鎖を圧縮しつつ分離要素がガイドストリップを圧縮することなくガイドストリップに沿って可能な限り近接して移動できるように幾何学的に形成される。そのため、ガイドストリップ 2 a、b、c、d を詰めチューブの端部に可能な限り近接させて位置させることができる。これは、ねじり切りプロセス中に製品が可能な限り早期に圧縮されて案内されるとともに、ケーシングおよび製品が穏やかに処理される製造形態が達成されるという効果を有する。特に図 5 から分かるよ

10

20

30

40

50

うに、分離ラインの位置はガイド要素 2 a、b、c、d 間にある。ガイド要素と詰めチューブ 9 との間の距離  $s$  は、非常に短く、それぞれの内径に応じて 10 mm 未満の範囲にある。

#### 【0031】

特に天然ケーシングの場合に穏やかな分離を保証するため、ソーセージ内径  $d_k$  に応じてガイド要素間の距離を調整することができる。この目的を達成するため、ガイドストリップは、長手方向軸線  $L$  上に位置するガイドストリップの中心  $M$  の方向で 1 つの軸線上を直線的に移動させることができる。本実施形態では、ガイドストリップ 2 a、b、c、d に少なくとも 1 つの、好ましくは 2 つのホルダ 1 4 が設けられる。それぞれのホルダ 1 4 は、図示しないドライブによって直線的に移動させることができる。ガイドストリップは、ソーセージ鎖の正確な位置決めを保証するために同期して移動されることが好ましい。

10

#### 【0032】

図 4 の ( a ) には、ガイドストリップのためのホルダ 1 4 を矢印  $P$  に沿って移動させることができることが明示されている。図 4 の ( a ) は、比較的小さいソーセージ内径  $d_k$  のためのガイドストリップの第 1 の位置を示している。この位置に達するため、ガイドストリップは、ガイド要素の中心  $M$  に配置されるソーセージ鎖と上記ガイド要素との間の距離  $a$  が 0.5 ~ 5 mm の範囲、好ましくは 0.5 ~ 2 mm の範囲となるように移動される。上記距離  $a$  が十分に大きくない場合には、詰めチューブ 9 によって回転させられる未だ完全に詰めされていないソーセージが阻害なく回り回ることができず、これにより、不正確なねじり切り位置またはケーシングの破裂がもたらされる。距離  $a$  が非常に大きい場合には、ケーシングは、その曲率に起因して、ねじり切りプロセス中に不均衡現象を引き起こし易くなる。これは、ソーセージがガイド要素に突き当たって破裂するという問題を有する場合があります、あるいは、ソーセージが急に側方へそれるときに長さ変化が起こる場合がある。

20

#### 【0033】

調整可能なガイドストリップにより、非常に大きな内径範囲を扱うことができる。ここでは、フォーマット部品の交換が不要である。

#### 【0034】

図 4 の ( b ) は、大きなソーセージ内径のための正面図を示している。ガイドストリップ 2 a、b、c、d が中心  $M$  から外側へ移動されており、それにより、前述したように、距離  $a$  が本発明に係る範囲内となる。

30

#### 【0035】

そのため、様々な内径が確実に且つ穏やかに案内されることを保証できる。

#### 【0036】

この実施形態によれば、ガイド要素は、それらが互いに平行に延びるように方向付けられることが好ましい。ソーセージはガイド要素によって捕捉されない。

#### 【0037】

前述した実施形態には、搬送ユニット、例えば、製品を更に処理するために使用される取り外し可能なベルトが付随する。

#### 【0038】

図 2 ~ 5 に示される実施形態の場合、装置には、少なくとも 1 つの分離要素が取り付けられる循環要素 7 a、b が設けられる。製造されるべきソーセージの長さを変更しようとする場合には、ソーセージ鎖が任意の分離要素と係合していない時間の長さを変更しなければならない。

40

#### 【0039】

しかしながら、図 1 ~ 5 に示される実施形態は、図 1 5 に示されるように複数の対向する循環要素対が設けられて、上記対向する循環要素対が互いに無関係に駆動されるようになっており且つそれぞれが少なくとも一对の分離要素を備える場合にも原理的に適用できる。図 1 5 では、例えば、3 つの要素対 2 7 a、b および 2 8 a、b 並びに 2 9 a、b が設けられる。要素対 2 7、2 8 は、ここでは、互いに間隔が隔てられるが同一に駆動され

50

る離間した部分要素対 27 a、a'、b、b' および 28 a、a'、b、b' から構成される。様々な循環要素対 27、28、29 の速度を互いに無関係に調整できるという事実に起因して、分割されるソーセージ鎖の特定の長さ  $l$  を調整できるように速度を変えることにより、連続する分離要素対間の距離または分離位置を正確に調整できる。したがって、機械部品を何ら変更することなく且つ設備を完全に一新することなく、異なる製品長さを生み出すことができる。分割されるソーセージ鎖の長さは、ここでは、循環要素の長さにも周長にも依存しない。この解決策の作用および構成は、本明細書中で参照される欧州特許第 1902622 号に明確に記載されている。図 15 に示される循環要素は、この実施形態では、例えば図 1 ~ 5 に示される循環要素 7 a、b に取って代わる。

【0040】

図 1 ~ 5 に示される装置は以下のように動作する。

【0041】

ガイド要素 2 a、b、c、d 間の距離はソーセージ内径  $d_k$  に適合される。前述したように、詰めソーセージ鎖 12 は図 1 に示される詰め機によって製造される。ソーセージ鎖は、詰めチューブ 9 の詰めチューブ端の直ぐ後の分離装置 1 に到達する。循環する分離要素 3 a、b が互いの方へ移動する。分離要素 3 a、b が互いに係合すると、この時点で、ソーセージ鎖のペースト状物質が移動され、したがって、分離の位置が形成される。分離要素 3 a、b は、前述したように互いに係合することができ、あるいは、互いを通り過ぎてスライドすることができ、一般的に公知の様態でソーセージ鎖を圧縮することができる。

【0042】

ソーセージ鎖が係合されると、駆動シャフト 4 により、循環要素 7 a、b は、詰め材料の排出に同期して、すなわち、ペースト状物質が詰めチューブから排出される速度および詰めソーセージ鎖の搬送速度でそれぞれ駆動される。詰めソーセージ鎖は、係合する分離要素 3 a、b の移動によって搬送方向 T に押し進められる。未だ完全に詰められていないソーセージが詰めチューブによって回転させられ、それにより、分離位置に、ねじり切りポイントが形成され、すなわち、ねじり切りポイントがジャンプする。ガイド要素 2 a、b、c、d 間の距離の理想的な調整を考慮すると、未だ完全に詰められていないソーセージはガイド手段において阻害なく供回りすることができる。

【0043】

図 6 ~ 13 は本発明に係る他の実施形態を示している。この実施形態においても、分離要素 3 a、b はガイド要素 10 a と空間的に重なり合う。先の実施形態と同様に、分離要素 3 a、b とは無関係にガイド要素 2 a、b をソーセージ内径  $d_k$  に合わせて調整できる。ガイド要素は、ここでも、例えば 2 つのシャフトの周囲で延び且つその表面にドグ、特に U 形状または V 形状のドグが規則的な間隔で配置された循環部品 11 a、b、特に 2 つの循環ベルト、チェーン等を備える。

【0044】

先の実施形態とは異なり、ガイド要素 2 a、b は、静的ではなく、共に走行するタイプのものである。図 7 から分かるように、重ね合わされたガイド要素 2 a、b のドグ 10 a、10 b は、詰めソーセージ鎖 12 を少なくとも部分的に取り囲む。ガイド要素 2 a、b 間の距離は、図示しない調整デバイスによって調整できる。適切な調整デバイスを用いて、ガイド要素の垂直位置を互いに無関係に調整して固定することができる。中心軸線 L を維持しながら良好な調整を果たすため、例えば左右のネジを有するスピンドルによって或いは一对の噛み合いギアによって 2 つのガイド要素のための調整デバイスを結合することができる。上記ギアのそれぞれにはガイド要素が固定される。

【0045】

特に図 6 ~ 11 から分かるように、一对の分離要素 3 a、b を備える分離ユニットは、搬送方向 T から見たときに前端領域 13 を構成する領域に設けられる。ガイド要素の前端領域は、詰めチューブに可能な限り近接して位置される領域である。分離要素がガイド要素間に配置されてドグ 10 間でソーセージ鎖と係合するという事実に起因して、装置を詰

10

20

30

40

50

めチューブ端に可能な限り近接して位置させることができ、また、第1の実施形態に関連して説明したように、これは特に穏やかな処理を可能にする。

【0046】

この場合も、特に図11から分かるように、分離要素は、前述したように、分離要素が詰めチューブと接触されないように詰めチューブに近接して位置される。

【0047】

設けられる分離要素3a、bは、ソーセージ内径を径方向で圧縮する分離要素であってもよい。この場合、分離要素3a、bは、分離プロセス中に開始点からソーセージ鎖と平行に搬送方向で特定の距離だけ移動し、その際、分離要素は、ソーセージ鎖を圧縮して、ソーセージ鎖から離脱し、次の分離位置をもたらすために閉じられた経路上を開始点へと戻る(図9)。

【0048】

前述したように、分離要素は、互いに係合することができ或いは互いに通り過ぎてスライドすることができる。図10から分かるように、分離要素3a、bは、垂直軸線を中心に回転することによって且つソーセージを圧縮するために分離位置で互いに係合する或いは互いに通り過ぎてスライドすることによって、循環部品11のドグ10a、b間でソーセージ鎖を圧縮することもできる。

【0049】

前述したように、また、特に図8から分かるように、ガイド要素2a、b間、この場合にはドグ10a、b間の距離は、ガイド要素2a、bの位置を互いに対して移動させることによって調整することができ、それにより、ガイド要素の中心Mに配置されるソーセージ鎖と上記ガイド要素との間の距離は、第1の実施形態に関連して既に説明したように、0.5~5mm、好ましくは0.5~2mmの範囲内となる。

【0050】

ここでも、ガイド要素2a、bが取り込み・搬送機能を果たすようになっている場合、ガイド要素は、(搬送方向Tで見たときに前領域を構成し且つ少なくとも製造されるべきソーセージの長さ±10%にほぼ対応する長さを有する領域において)、ガイド要素間でソーセージ鎖が自由に回転できるように離間される。上記距離は、その後、ソーセージを捕捉して搬送方向Tに搬送できるように減少する。この目的のため、ガイド要素は、例えば、それらが互いに平行ではなく互いに対して角度を成して延びるように、すなわち、それらを円錐形に調整できるように配置されてもよい。

【0051】

しかしながら、特に図9、10、11から分かるように、ここではベルトまたはチェーンである循環部品11a、bが分離要素3a、bの後領域で隆起部70を超えて延び、それにより、ドグ間の距離が減少されて、ソーセージが捕捉されることも可能である。製造されるべきソーセージが自由に回転できる前領域の長さを異なるソーセージ長さに適合させるため、軸線方向に移動可能なスライドピースを隆起部として使用できる。

【0052】

ガイド要素2a、bが駆動されない場合、循環部品はソーセージと共に移動するだけである。しかしながら、この場合、ソーセージを搬送方向Tに搬送する搬送ユニットは、装置1の後に設けられる。

【0053】

様々なソーセージ部分の長さは、詰め材料が排出される速度、および、それと同期して駆動される循環部品2a、bの速度、並びに、分離要素3a、bの圧縮頻度によって調整できる。したがって、製品の長さに関する可撓性は、ベルト上のV形状またはU形状ドグ10a、b間の距離とは無関係である。様々な製品の長さの可撓性を得るため、ドグ10a、10bは、それらが少なくとも部分的に可撓性であるように構成される。すなわち、ドグ10a、bが可撓性を有する弾性のある材料から構成され、あるいは、循環要素11a、bに面する少なくともドグの上側領域が移動可能な可撓性部品から構成される。そのため、図12から分かるように、分離要素3a、bと衝突するドグ10a、bが折れ崩れ

10

20

30

40

50

ることができる。

【0054】

ソーセージ内径範囲を更に拡大するためには、図13から明確に分かるように、対向する循環要素11a、b上のドグ10a、bが互いに対して搬送方向に移動されるように配置されるのが有益である。したがって、ガイド要素2a、bの循環部品11a、bの表面間の距離は、対向するドグの高さ $h_1 + h_2$ よりも小さい距離まで減少させることができる。このようにすると、調整できるソーセージ内径範囲を本質的に増大させることができる。

【0055】

第2の実施形態に係る装置を用いて実行される本発明に係る方法は以下のように作用する。すなわち、ガイド要素2a、bの距離がソーセージ内径 $d_k$ に適合される。必要に応じて、隆起部70の軸線方向位置も特定のソーセージ長さに適合される。第1の実施形態に関連して説明したように、ソーセージ鎖12は、最初に図1に示される詰め機によって製造されて、搬送方向Tに搬送される。循環要素11a、bは、好ましくは詰め材料の排出速度と同期して図示しないドライブにより駆動される。この場合、ガイド要素、すなわち、ドグ10a、bの移動経路と分離要素の移動経路とが交差する。すなわち、分離要素がガイド要素間に配置され、また、これにより、装置を詰めチューブに非常に近接させて位置させることができるとともに、それにより、詰められたソーセージケーシングを分割プロセス中に確実に保持することができる。したがって、詰めソーセージ鎖は、係合する分離要素3a、bの移動によって圧縮され、この場合にも、前述したように分離位置にねじり切りポイントを形成することができ、すなわち、ねじり切りポイントがジャンプできる。分割されたソーセージは、その後、更なる処理のために搬送方向Tに離間輸送される。この実施形態では、ドグ10a、b間の距離が好ましくはガイド要素2a、bの更に下流側で減少され、それにより、分割されたソーセージが更に確実に取り込まれる。搬送方向Tで見たときに前領域を構成する領域、すなわち、その長さが製造されるべきソーセージの長さ $\pm 10\%$ に少なくともほぼ対応する領域90において、ガイド要素間の距離は、ソーセージ鎖がガイド要素間で自由に回転でき且つソーセージ鎖とガイド手段との間の先に規定された距離aが与えられるように大きくなければならない。搬送方向の更に下流側で、上記距離は、ソーセージが搬送目的で捕捉されるように徐々に減少される。第1の実施形態の場合と同様、詰め材料は連続的に排出される。

【0056】

先に示される実施形態は、個々のソーセージのソーセージケーシング感知製造のためのソーセージ鎖にとって最適に実現されるガイド手段を提供し、上記ガイド手段は、ソーセージ内径に合わせて調整されるようになっている。分離要素3a、bとガイド要素2a、bとが空間的に重なり合い、すなわち、分離位置がガイド要素間にあるという事実に起因して、ソーセージの案内は、詰めチューブ9の端部に可能な限り近接して始まることができる。異なるソーセージ内径および異なる長さを有するソーセージの製造に関する高い可撓性が与えられる。分離要素の移動は想定し得るガイド要素とは無関係である。

【符号の説明】

【0057】

1...装置、2a、b、c、d...ガイド要素、3a、b...分離要素、7a、b...循環要素、9...詰めチューブ、10a、b...ドグ、11a、b...循環部品、12...詰めソーセージ鎖。

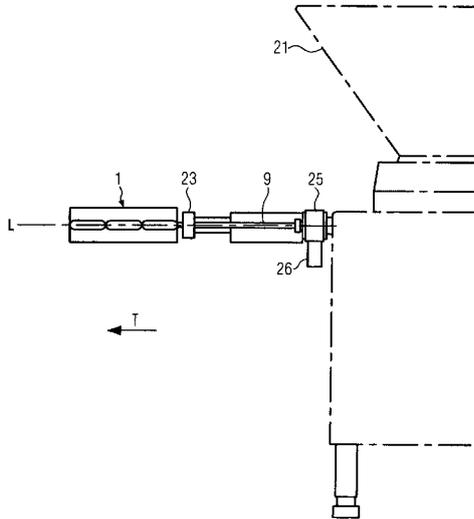
10

20

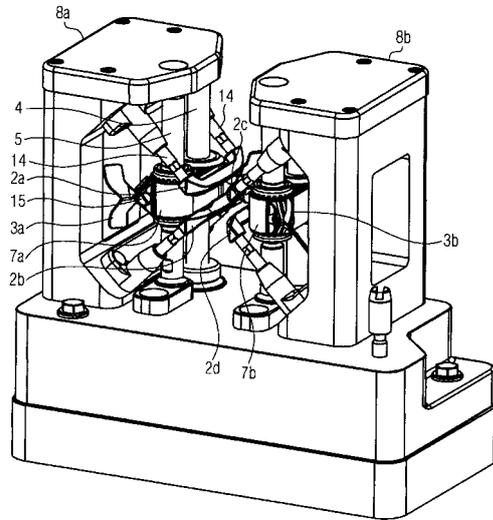
30

40

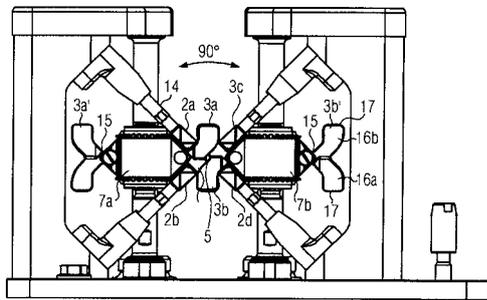
【 図 1 】



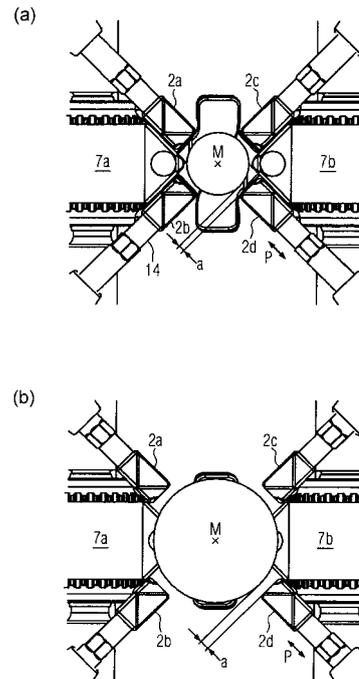
【 図 2 】



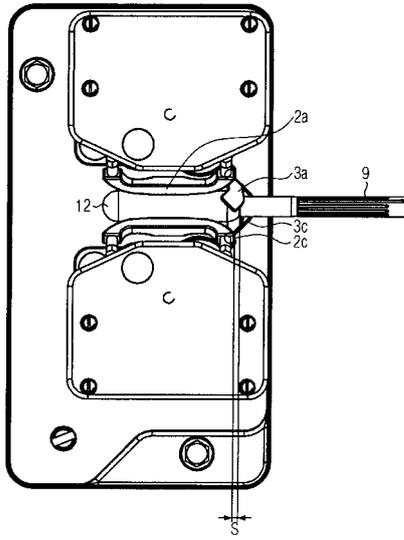
【 図 3 】



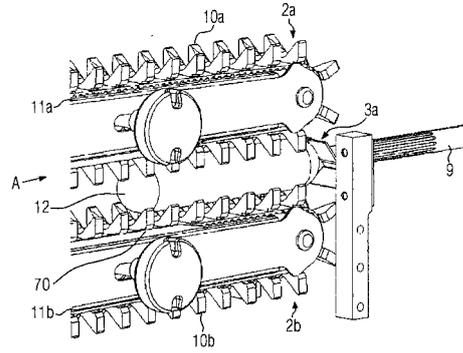
【 図 4 】



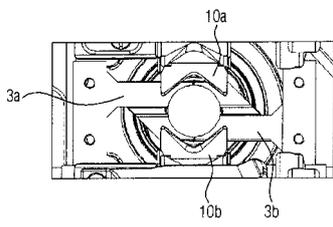
【 図 5 】



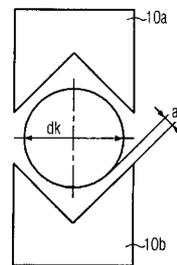
【 図 6 】



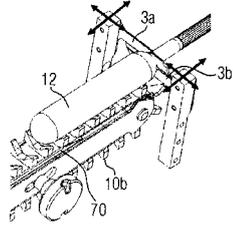
【 図 7 】



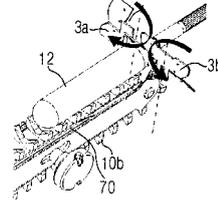
【 図 8 】



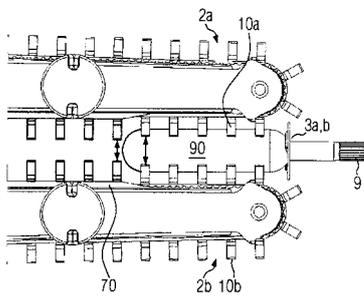
【 図 9 】



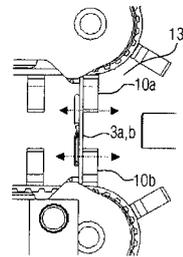
【 図 1 0 】



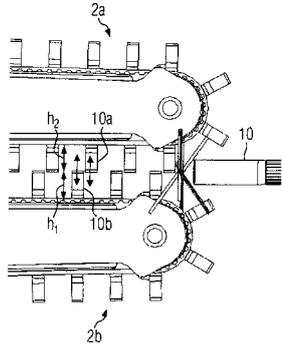
【 図 1 1 】



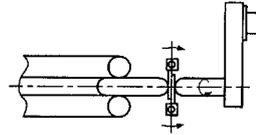
【 図 1 2 】



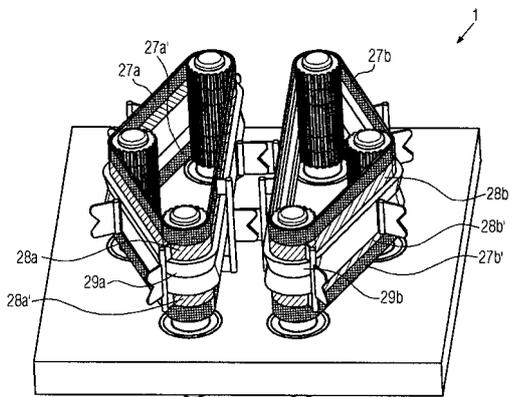
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 マンフレッド バエヒトル  
ドイツ, 88433 シェンメルホーフエン, ブランドホフシュトラッセ 8
- (72)発明者 ユルゲン フラヒ  
ドイツ, 89611 オーベルマルヒタル, ノルベルト-ヤエハー-シュトラッセ 7
- (72)発明者 ヴォルフガング ブライグ  
ドイツ, 88471 ラウフェイム, サトレルガーセ 1/1
- (72)発明者 ユルゲン ボヒトラー  
ドイツ, 88437 エイプフィンゲン, イン デル ヴェーン 3
- (72)発明者 ヨヘン メルク  
ドイツ, 88400 ビベラッハ, テューリゲンシュトラッセ 13
- Fターム(参考) 4B011 BA06

【外国語明細書】

2010178735000001.pdf