



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02808665.1

[43] 公开日 2005 年 6 月 22 日

[11] 公开号 CN 1630472A

[22] 申请日 2002.3.12 [21] 申请号 02808665.1

[30] 优先权

[32] 2001.3.15 [33] ES [31] P200100601

[86] 国际申请 PCT/ES2002/000112 2002.3.12

[87] 国际公布 WO2002/074094 西 2002.9.26

[85] 进入国家阶段日期 2003.10.22

[71] 申请人 维斯科凡公司

地址 西班牙纳瓦拉

[72] 发明人 胡安-路易斯·阿里亚斯 洛佩斯

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所

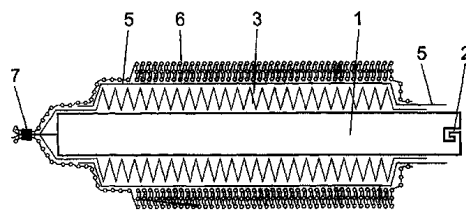
代理人 张金熹

权利要求书 2 页 说明书 13 页 附图 5 页

[54] 发明名称 包装食品的预制薄膜及其制造方法

[57] 摘要

本发明涉及了一个薄膜(3)，它用于食品包装，由食用或非食用材料制成。上述薄膜沿着一条纵向轴线弯曲，以形成一个圆柱。薄膜的侧边搭接到一定程度，上述薄膜被抽褶或皱褶成手风琴形式，由此形成垂直于上述圆柱轴线的褶皱。圆柱可以包括一个作为内部支承的刚性材料管(1)，上述圆柱外面可以包覆一个隔离层(5)和一个也进行抽褶的管状网(6)。本发明还涉及了制造上述薄膜(3)的方法。



1. 用于包装食品的食用或非食用材料的预制薄膜，特征在于：它沿着一条纵向轴线本身弯曲形成一个圆柱，其边搭接，沿横向或沿纵向和纵向被抽褶。

2. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是牛或猪血统的食用胶原。

3. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是非食用胶原。

4. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是再生纤维素。

5. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是增强或纤维再生纤维素。

6. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是塑料。

7. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是多糖类。

8. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是大麻纤维纸。

9. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是任何类型的纸。

10. 按照权利要求 1 包装食品的预制薄膜，特征在于：薄膜材料是权利要求 2 到 9 中所述材料的任何组合。

11. 按照权利要求 1 到 10 包装食品的预制薄膜，特征在于：连续或不连续地把色素或色素混合物添加到薄膜材料中，形成图形、条纹、字母、数字或任何其他设计。

12. 按照权利要求 1 到 11 包装食品的预制薄膜，特征在于：把芳香物质添加到薄膜材料中。

13. 按照权利要求 1 到 12 包装食品的预制薄膜，特征在于：把塑

性物质添加到薄膜材料中。

14. 按照权利要求 1 到 13 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 薄膜被穿孔以容许透气。

15. 按照权利要求 1 到 14 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 它被包覆一个圆柱或保护层, 为圆柱形或本身折叠出圆柱形, 由任何材料制成。

16. 按照权利要求 1 到 15 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 它被包覆一个弹性、半弹性或非弹性管状网。

17. 按照权利要求 16 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 网近似具有与抽褶薄膜相同的长度, 它放置成与薄膜同心, 抽褶成与薄膜相同程度, 使得它占有相似的长度。

18. 按照权利要求 16 到 17 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 管状网放置在薄膜较后面处。

19. 按照权利要求 1 到 18 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 它包括一个作为支承的刚性材料管。

20. 按照权利要求 19 的包装食品预制薄膜, 特征在于: 支承管具有一个系统, 用于把它与填塞喇叭管连接。

21. 按照权利要求 1 到 20 包装食品的预制薄膜, 特征在于: 一端由一个夹子、绳结、卡子或其他连接装置连接。

22. 制造按照权利要求 19 到 21 包装食品的预制薄膜方法, 特征在于它包括:

- a) 从薄膜形成一个管, 以一定程度搭接它的边,
- b) 放置一个刚性材料制成的内部支承管,
- c) 仅沿横向或也沿纵向抽褶薄膜圆柱,
- d) 放置保护薄膜的层,
- e) 与薄膜同心地抽褶网。

23. 按照权利要求 22 制造包装食品的预制薄膜方法, 特征在于: 它用一个绳结、夹子或其他连接装置在一端连接。

包装食品的预制薄膜及其制造方法

发明目的

描述了一个产品，除了其应用和制造方法外，该产品包括一个带状的薄膜或薄片，以下称为薄膜，由食用材料或其他材料制成，用于包装食品，它本身沿着一条纵向轴线弯曲形成一个圆柱，其中薄膜的侧边相搭接。这个圆柱被抽褶或皱褶成手风琴形状，形成垂直于圆柱轴线的多个褶皱，以在其中包含上述薄膜可能的最大量。由本身弯曲并抽褶的薄膜形成的圆柱可以具有一个为刚性材料管的内部支承。这个管的直径小于薄膜形成的圆柱，使得后者可以在管上适当地抽褶或皱褶，而不会失去其侧边的搭接。

可以在上述组件外面包覆一个弹性、半弹性或非弹性的管状网，在长度上与薄膜相同，放置成与薄膜和管同轴，被压缩或抽褶成与薄膜相同程度，使得它占有相同的长度。被压缩或抽褶管状网的起点可以相对于抽褶薄膜的起点稍稍偏移，使得后者留出几厘米未被包覆。在抽褶薄膜和压缩管状网之间可以放置一个任何材料的圆柱形隔离层，如塑料薄膜。在对着未被压缩和抽褶管状网覆盖、本身弯曲和抽褶薄膜的上述起点的另一端上，这个隔离层与支承管连接。

上述组件形成一个系统，依靠薄膜和网的同时展开，可以连续或不连续地提供一个由搭接薄膜和管状网形成的双重包装，在打开端共同封闭薄膜和网，以及用一个设在组件支承管内的填塞喇叭管向内填塞固体或半固体食品，可以填充包装。未被压缩或抽褶管状网包覆的抽褶薄膜区保证了网不会因施加在网上的压缩力而阻碍抽褶薄膜容易地松开。当薄膜和网松开而形成包装时，抽褶薄膜和网的前端以相同程度后移，使得始终有一个未被包覆和自由的抽褶薄膜区。隔离层容许薄膜均匀松开和保证未被压缩网包覆的抽褶薄膜部分在松开时不被网带走。

可以采用所述产品来手工或自动包装食品，食品在以后会承受或不承受干燥、成熟、固化、烧煮、消毒等任何过程，其中需要薄膜套和外网组件。

发明背景

本发明主要在于食品包装领域，更具体地在肉制品工业。各种各样的食品包装在薄膜中进行处理、操作和/或保存。采用薄膜往往与采用管状网相结合，在食品外观为重要因素的特殊食品中有着专门的用途。

在烧煮之前用一条绳束紧一些肉块或肉段是在家庭和工业中均采用的传统方法，自古已知。这个操作一方面当形状或构形需要时容许调节一些肉段成适于烧煮或工业热处理的状态。这个方法也容许用其他食物填塞上述肉块，并且在烧煮时保持肉块相互连接，容许食品的适当粘接。所述的绳索方法很快让位于可减少束紧肉块麻烦工作的其他系统。目前最普遍采用的系统是采用一个弹性或其他的管状网，可以用简单装置比绳索更快地应用它。如在肉制品工业的情形，当所采用的肉已经注入盐水和以后要承受按摩过程时，这些肉的大的粘结性能使得网在热处理后被粘附，甚至在粘结之后被肉本身覆盖，使得肉的去除很困难。在任何情形下，在除去网之后，肉在表面上被明显受损，具有很差的外观。为了解决这个问题，开始在肉和网之间插入胶原薄膜，以防止网粘到肉上，容许它方便去除，造成具有正常外观的食品。采用人造胶原薄膜还提供了其他优点，如光亮的表面、对烟的渗透、在烧煮时保持液体，造成更多汁的食品和更高的产量；此外，薄膜是完全可食用的。制造上述胶原薄膜的方法，以及后继的改进和改变，在专利 642,922 和 US 5,885,634 (Areso1999) 中已描述。

因此薄膜和网的组件确定了一个包装，其中薄膜的主要功能是包含液体部分，防止在热处理时的过度蒸发，容许烟熏，改进食品表面的光亮、色彩和外观，以及有助于去除网和薄膜本身（如果它不可食用）；它也必须足够柔软，以容许网在食品上做出其标记，给出其有特

征的外观。

目前用手工或机械把管状网和薄膜应用于食品工业。为此，以不同长度的切片或卷的方式供应薄膜，范围从 5 到 250 米。网以卷的方式供应，至少 50 米长。一个手工应用的方法包括用薄膜包装食品，以及使它通过一个金属圆柱或管来用网包覆它，管作为已经在它上面同轴抽褶或压缩的给定量管状网的支承，在圆柱另一端之外得到完全覆盖了网的食物。这个食品在美国专利 4,621,482(Crevasse, Gammon, Sullivan 1986)中已描述。在美国专利 4,719,116(Crevasse 1988)中描述了一个更简单的方法。

由称为“敷贴器”来实现机械方法，它用薄膜和网同时包装食品。一个典型的敷贴器包括一个支承薄膜卷的滚轮、一个使薄膜形成一个管的装置，以及一个在成形薄膜管内运行的管，并且使食品通过薄膜管。与上述组件同心，设置了其中一定量网已压缩的一个管。在填塞喇叭管的开口端之前共同抓住薄膜形成的管端和压缩网端，并且用一个夹子、绳结或任何其他适当方法共同封闭，准备用机械泵压食品或用一个手工或气压驱动活塞来填塞系统。当食品被压出管子时，它同时拉动薄膜和管状网，由此被包装在这两者中。这个方法和实现它的装置分别在美国专利 4,910,034(Winkler 1990)和 4,958,477 (Winkler 1990)中描述。在美国专利 5,273,481 (Sullivan 1993)和 4,924,552 (Sullivan 1990)中还描述压缩网的装置。接着的操作是用双夹子、绳结等封闭包装，并且切割肉块离开机器，准备重复操作。具有包括双夹子和进行自动操作的机器。

在任何情形下，进行的操作程序如下：

- 在包装线中输送和安装敷贴器。除了在该操作类型规定的包装线中安装的敷贴器之外，这个操作必须在每个工作期间的开始时完成。这是设备安装过程的一部分，在完成它所需的时间中包装线不能进行生产。

- 把薄膜卷装载在敷贴器中。每次卷用完时这必须做。每个卷中装的薄膜长度决定了停工的频率。这个操作的时间紧张，并且必须仔

细完成，以得到适当搭接的薄膜。在底部搭接的情形中这特别复杂。这使得在每次完成一个肉块时薄膜在填塞喇叭管出口处失去搭接，在重力下有脱落的倾向。

- 装载网管。每次管状网装载结束时这必须完成，这经常要进行，因为每次装载的量非常小，范围约从8到18米，与管的直径和网的特性有关。这个操作可以手工完成，但更普遍的是采用已知为装载器的装置，可明显简化操作。如上所述，这些装载器已在美国专利5,273,481(Sullivan 1993)和4,924,552(Sullivan 1990)中描述。

- 薄膜和网的第一端连接的夹紧或束紧。这个操作涉及到更换网管和薄膜卷，并且在每次填塞工作之前进行。

- 敷贴器的清洁。至少在每个工作期间终了、每次装置偶尔弄脏或卫生条例需要时必须完成。

必须指出，每个敷贴器类型仅适用于最终食品尺寸的很窄范围，使得当食品更改时需要在上述操作上添加更换敷贴器和所有部件的操作，以适应在当前生产过程中日益普遍的需求，这需要有生产灵活性。

除了这些最低限度的操作，由于现有技术还不能满意解决的许多固有的问题，往往需要停止操作过程。这些问题如下：

- 由于薄膜对与之接触的敷贴器部分的过分摩擦，或者由于过分的缠绕造成薄膜的断裂。当需要拉它的力大于薄膜强度时产生这个问题，当表面湿润、干燥或弄脏时，以及当与薄膜接触的部分湿润或干燥时这是很普遍的。由于其表面张紧，在湿润时一些薄膜粘在敷贴器的接触表面上。在另外情形中，当与水接触或当过分干燥时它们失去强度。有时低的湿度可能增加摩擦。简单说，薄膜的湿度条件显著影响在应用中的性能。结合大多数薄膜对湿度变化很敏感和由于湿度和低温在工业包装间中难以保持稳定条件的事实，这意味着包装薄膜的应用是一个复杂、麻烦和易出故障的任务。

- 当上述问题达到一定程度时，它们导致薄膜断裂和相应的停工，它花费了时间、包装材料和必须抛弃的原材料。在薄膜或网上拉力变

化没有大到足以引起撕裂时，产生由这些变化导出的其他问题。例如，当所需拉力大于正常值时，食品在高压下填塞，会采取一个不希望的球形，因此增加了其最大直径，并且往往由此失去薄膜的搭接。如果拉力较低，过长的圆柱形产生松散肉块，必须用手工来恢复。往往会发生在开始时以对拉力的高阻力填塞一个肉块，当填塞力超过上述摩擦力时，会突然释放过量的包装材料，也造成过分松散和圆柱形的肉块。

- 由于在气压装载器上装载网而引起相似的问题，有时一部分装载的网在先前装载的网区之下被压碎。因为在端部新装载的是在敷贴中首先采用，被压碎的碎片更难释放，造成球形和张紧的肉块，或者当先前描述的现象发生时造成松散的圆柱形肉块。

- 另一个普遍的问题是失去搭接。这个过程所固有的机械问题意味着往往会失去边的搭接。当这个发生时，食品不能适当地被薄膜包覆，造成许多问题，主要是美观和网的粘附，以后不撕裂就不能去除网，造成低质量的食物。

- 这个系统的另一个问题是由低压造成，在低压下把食品填塞到薄膜和网中，妨碍了食品的正确除气。在这些条件下需要薄膜穿孔来容许被捕获的空气在烧煮过程中释放，以防止出现表面的气泡，对食品给出差的外观。有些薄膜，特别是较强的薄膜，可以在它们使用之前穿孔，但在其他情形需要在包装之后进行，这意味着一个附加的操作。

所有上述所需的操作，结合它们的困难和在目前系统中易于发生断裂，以及其他中断操作，使得食品在薄膜和网中的包装成为一个缓慢、复杂和麻烦的任务。

本发明满意地解决了所有这些问题，其目的综合如下。

发明描述

按照上述，本发明的目的是提供一个薄膜，由食用或非食用材料制成，用于包装食品，它本身沿着一条纵向轴线弯曲形成一个侧边搭

接的圆柱，并且它被抽褶。这个薄膜在外面包覆了一个弹性、半弹性或非弹性的管状网。这个组件呈现的填塞阻力与常规敷贴器相比较低和更均匀，使得填塞压力更好控制，防止生产必须再处理和造成材料和工时浪费的不规则食品。这由一个具有可控湿度的薄膜来达到，它不承受由敷贴器的管形成装置产生的拉力，并且其中薄膜的抽褶过程容许控制其松开阻力。如上所说明，在充填或填塞操作时与薄膜松开的同时发生网的减压或松开，这平稳地发生，使得压缩网决不会压碎正在放松的网，因为系统准备的方式是网的压缩顺序在所有时间上与减压顺序相反，即网放松的最后部分是首先被压缩的部分。

本发明的另一个目的是在整个填塞过程中保持薄膜边的搭接，由此防止了产生低质量的食物。使先前搭接和抽褶的薄膜与网形成一个单体来达到这点，由此不是在目前敷贴器中的填塞喇叭管端上，而是在几厘米之前保护了搭接。

本发明的又一个目的是防止薄膜（它在双重包装中是最弱元件）在填塞或充填过程中断裂，由于薄膜上的拉力与网一起形成，因此网对它充分保护，以及由于薄膜在填塞之前一个短瞬间上被松开，使得仅在短时间上表面被暴露于可能减弱其结构的湿度改变，在此之前它被其包装和网及隔离层的附加保护所保护。

本发明的另一个目的是提供一个把食品包装在薄膜和网中的系统，它消除了用于放置和调整敷贴器的时间、薄膜装载时间、装载带网的管和更换管的时间、在每次更换之后夹紧或束紧第一夹子或绳结的时间、以及清洁和当食品直径改变时去除敷贴器的时间。

最后，本发明的另一个目的是提供一个包装系统，它不需要在某些情形下非常昂贵和操作始终麻烦的目前使用的敷贴器，容许在常规填塞机器中完成食品的填塞过程，它也可以连接到一个夹紧机上，容许在较高速度下自动产生填塞操作，或者用手工简化方法。

附图描述

作为所作描述的补充和为了有助于更好地理解本发明的特征，根

据一个优选实施例的例子，提供一组附图作为描述的一个整体部分，它仅用于说明和为非限定性意义，表示如下：

图 1 表示了一个薄膜(3)的示意透视图，用于按照本发明目的包装食品，适于与支承管(1)连接，上述薄膜在支承管上搭接和抽褶。

图 2 表示了 在装有隔离层(5)之后，相似于先前图中所示相同组件的透视图。

图 3 再次表示了在对组件装有外网(6)之后，相似于先前图的另一个视图。

图 4 表示了 在先前图中所示组件的示意图和剖视图。

图 5 和 6 表示了 分别用于抽褶薄膜和网的机器的示意图。

图 7,8 和 9 表示了 不同抽褶薄膜和网组件填塞阻力的曲线图，包括在常规敷贴器中得到的填塞阻力。这些阻力与抽褶薄膜和网的长度有关。

发明详述

按照仅用于说明本发明的附图，其范围包括薄膜和网、保护层和/或支承管的其他设置或设计，可以看到，在其最发展的型式 中，本发明的目的包括一个支承管(1)，它设有一个把它固定到填塞喇叭管上的连接装置(2)，在支承管上放置了 在搭接其边(4)之后适当抽褶的薄膜(3)，特别如图 4 所示，该组件被包覆了一个隔离层(5)和最后包覆了一个管状网(6)，网也被适当压缩或抽褶，与薄膜(3)一起延伸超过支承管(1)，并且用一个夹子、绳结或卡子(7)勒紧。

支承管(1)是由任何材料制成的刚性管，最好是一个适于与食品接触的管。其长度、内径和壁厚可以根据薄膜宽度、网的特性、充填机器的填塞喇叭管长度、被抽褶和压缩的薄膜和网的总长度等而改变。填塞喇叭管（系统放置在其上）确定了支承管的最小内径，使得前者配合在后者之内。其长度也是一样，填塞喇叭管必须总是比薄膜的刚性支承管(1)长。管壁的厚度主要与其强度有关，应该足以无变形地承受由积聚网而传递的压力，特别是当网是弹性时。支承管(1)可以具有

连接填塞喇叭管的任何装置(2)。

由食用或非食用材料制成的薄膜(3)最好适于与食品接触，它本身沿着与上节所述支承管(1)轴线相符的纵向轴线弯曲，确定了一个圆柱，其中薄膜的侧边搭接。它被抽褶成一个手风琴形式，形成了垂直于上述轴线的多个褶皱，以便把最大长度的薄膜插入最小的空间中。

搭接保证了薄膜适当地封闭食品。这个搭接还容许薄膜适应沿其纵轴的不同食品直径，因为食品的形状由网确定，如果网最普遍是弹性的，网将给出食品一个扁长的形状。

为了容许在填塞食品时捕获的空气在热处理时排出，薄膜(3)可以事先穿孔。孔的尺寸和分布可以变化，应该容许空气排出，而保证保留液体和薄膜的机械强度。

保护层(5)用于抽褶薄膜(3)以及如果可能，用于把抽褶薄膜与以后放置的网(6)隔开，它可以由任何材料制成，最好适于与食品接触；其目的是把抽褶薄膜与压缩网分开，使得当两者同时展开时，防止网对薄膜的摩擦和阻力，使得展开均匀和薄膜不被网损伤。它可以是一个包封层，其边粘结形成一个管，或者直接形成一个管，或者可以是适当搭接的简单包封层。该层在后部与管(1)连接，以防止网展开时被网带走。它可以用胶粘剂和任何其他适当方法连接到管上。

最后，网(6)是一个套或管状编织物，其壁由植物基材料的线、纤维或绳制成，如棉花和/或橡胶浆、合成材料或其混合物，适于编织形成有特性的编织物。最普遍的网是覆盖棉花或合成纤维的弹性线，沿着套或管的整个长度成螺旋设置，用按规则间隔打结的线来连接相邻线圈，形成一个本身封闭的网格，其中横向纤维是弹性的，而纵向纤维不是。也有编织物具有一定程度弹性的半弹性网，以及非弹性网。非弹性和半弹性网以相似于抽褶的方式稍被压缩；在弹性网中，形成网横向环的螺旋弹性线圈设置成几个同心层，由其弹性保持定位，使得任何线圈可自由打开，因为它不在以后将展开的其他线圈之下。

由压缩网形成的组件包括长度等于抽褶薄膜长度的网，它放置在抽褶薄膜组件之后几厘米。其理由是使得薄膜前端永远不被网压住，

因此在填塞操作中可以自由松开。当组件伸展时，两个前端，即抽褶薄膜前端和压缩网前端，平行地退回，始终保持这个安全距离。

组件可以在其开端包括一个夹子、绳结和卡子(7)来封闭，使得在填塞抽褶开始时不需要完成这个操作。

为了制造上述食品，更具体地为了整合和抽褶薄膜(3)，采用如图5所示的一个机器，使得采用装在卷支承系统(9)上的卷(8)供应薄膜(10)，由此以后得到抽褶和搭接的薄膜(3)。开始时展开一定长度的薄膜(10)，通过一个张紧滚轮(11)和管整合装置(12)，使得环绕心轴(14)产生一个带搭接边(13)的薄膜圆柱。

此后上述带搭接边的薄膜通过搭接连接装置或弹性套(15)，它保持搭接薄膜圆柱和迫使它紧密滑动在心轴(14)的台阶上，沿向前方向其直径(16)突然降低，因此形成沿整个薄膜周边均匀分布的纵向褶皱，并且之后立即处在薄膜的带动抽褶轮(17)之间。

此后把刚性管(1)设置在摆动抽褶系统(19)的支承(18)上，使得它被薄膜圆柱包围，薄膜本身弯曲形成一个带搭接边的圆柱。

然后带搭接边的本身弯曲的薄膜圆柱与摆动抽褶系统(19)的支承(18)连接，使得防止薄膜伸展和失去其圆柱形状和搭接。

此后带动轮(17)开始运动，以及摆动抽褶系统(19)和摆动抽褶系统的退回系统(20)开始运动，使得它把带搭接边的本身弯曲的薄膜圆柱供应到刚性管(1)，从形状为圆柱的卷(8)的薄膜开始，依靠抽褶系统的来回摆动使它在刚性管(1)上抽褶，直到在刚性管上得到抽褶和搭接的叠合薄膜时为止，具有由退回系统速度确定的附着和张紧程度。

在用隔离层(5)把抽褶薄膜(3)绕管(1)包卷之后，由如图6所示的机器安装和抽褶网。

具体说，在这个机器上，一个网卷(21)放置在其卷支承系统(22)上，展开一定长度的网并使它通过张紧滚轮系统(23)，然后通过浮动心轴(25)的后端(24)，直到它放置在网的带动轮(26)之下时为止。

然后把边稍为搭接和抽褶的本身缠绕成圆柱形的薄膜杆(3)放置在刚性管(1)上，在薄膜杆退回系统(28)的支承(27)上已经用隔离层(5)

包覆了薄膜, 以及把隔离层放置在浮动空心心轴(25)内直到把抽褶薄膜端插入心轴几厘米。

此后带动轮(26)和杆退回系统(28)开始运动, 使得当后者退回时网落在薄膜杆上, 以长度等于先前抽褶薄膜的一定量的网包覆它。因此由带动轮(26)和退回系统(28)的速度给出抽褶薄膜的稠密度。

例

为了确定本发明的范围和特征给出以下例子, 它们不意味着对本发明的限制, 仅提供作为本发明的说明。

完成了几个类型的试验, 包括在不同直径管上不同宽度和材料的抽褶薄膜, 用不同材料的隔离层包覆它们。所采用的网是弹性网, 在每种情形其特征适于所采用的薄膜宽度。

例 1

30 米 380mm 宽的胶原薄膜 ‘COFFI’ 在内径 50mm 和外径 53mm 的塑料支承管上抽褶。它用 0.04mm 厚的聚乙烯隔离层包覆, 在隔离层上抽褶另一个 30 米的橡胶浆/聚酯弹性网, 网具有 16 个周向间隔和弹性材料线圈之间 5 个绳结的分隔, 如在本发明中所描述。薄膜和网组件占有 35cm 长度, 薄膜前端有 5cm 不被网包覆。

把肉制品填塞在包覆了上述网的抽褶薄膜内, 它为注射 20% 盐水的瘦猪肉, 切成 5 到 7cm 的不规则肉块, 对此采用填塞机 Handtmann VF 200, 与夹紧机 Poly Clip 3462 自动工作连接。以每分钟 30 块的速率填塞 1000g 重的肉块。

同样的操作在一个敷贴器 COFFI Garas 90 mm 中完成, 它连接到相同的填塞机和双手工夹紧器, 具有 380mm 宽和 100m 长的 ‘COFFI’ 卷, 以及相同类型的抽褶网, 在上述敷贴器的 30cm 长度的网装载器上每次为 18 米, 以每分钟 10 块的速率完成操作。

图 7 中的图线以展开产品量为函数表示了两种操作的填塞阻力的差别。在两者情形中, 当展开更多产品时阻力增加, 因为在相关支承管上的摩擦表面也增加。

但是，对于抽褶薄膜，阻力总是较小，意味着较低的断裂可能性和改进的操作控制，得到均匀尺寸的食品。

例 2

25 米 380mm 宽的胶原薄膜“COFFI”在内径 50mm 和外径 53mm 的塑料支承管上抽褶。它用 0.04mm 厚的聚乙烯隔离层包覆，在隔离层上抽褶另一个 25 米的橡胶浆/聚酯弹性网，网具有 16 个周向间隔和弹性材料线圈之间 5 个绳结的分隔，如在本发明中所描述。薄膜和网组件占有 30cm 长度，薄膜前端有 5cm 不被网包覆。

把肉制品填塞在包覆了上述网的抽褶薄膜内，它为注射 20% 盐水的瘦猪肉，切成 5 到 7cm 的不规则肉块，对此采用填塞机 Vemag robot HP 10 C，与夹紧机 Poly Clip DFC 8162 自动工作连接。以每分钟 27 块的速率填塞 1400g 重的肉块。

同样的操作在一个敷贴器 COFFI Garas 90 mm 中完成，它连接到相同的填塞机和双手工夹紧器，具有 380mm 宽和 100m 长的“COFFI”卷，以及相同类型的抽褶网，在上述敷贴器的 30cm 长度的网装载器上每次为 18 米，以每分钟 9 块的速率完成操作。

图 7 中的图线以展开产品量为函数表示了两种操作的填塞阻力的差别。在两者情形中，当展开更多产品时阻力增加，因为在相关支承管上的摩擦表面也增加。

但是，对于抽褶薄膜，阻力总是较小，意味着较低的断裂可能性和改进的操作控制，得到均匀尺寸的食品。

例 3

22 米 470mm 宽的胶原薄膜“COFFI”在内径 67mm 和外径 70mm 的塑料支承管上抽褶。它用 0.04mm 厚的聚乙烯隔离层包覆，在隔离层上抽褶另一个 22 米的橡胶浆/聚酯弹性网，网具有 22 个周向间隔和弹性材料线圈之间 5 个绳结的分隔，如在本发明中所描述。薄膜和网组件占有 27cm 长度，薄膜前端有 5cm 不被网包覆。

把肉制品填塞在包覆了上述网的抽褶薄膜内，它为注射 20 % 盐水的瘦猪肉，切成 5 到 7cm 的不规则肉块，对此采用填塞机 Vemag robot HP 10 C，与夹紧机 Poly Clip DFC 8162 自动工作连接。以每分钟 25 块的速率填塞 2600g 重的肉块。

同样的操作在一个敷贴器 COFFI Garas 90 mm 中完成，它连接到相同的填塞机和双手工夹紧器，具有 470mm 宽和 100m 长的“COFFI”卷，以及相同类型的抽褶网，在上述敷贴器的 30cm 长度的网装载器上每次为 18 米，以每分钟 7 块的速率完成操作。

图 8 中的图线以展开产品量为函数表示了两种操作的填塞阻力的差别。在两者情形中，当展开更多产品时阻力增加，因为在相关支承管上的摩擦表面也增加。

但是，对于抽褶薄膜，阻力总是较小，意味着较低的断裂可能性和改进的操作控制，得到均匀尺寸的食品。

例 4

20 米 570mm 宽的胶原薄膜“COFFI”在内径 67mm 和外径 70mm 的塑料支承管上抽褶。它用 0.04mm 厚的聚乙烯隔离层包覆，在隔离层上抽褶另一个 20 米的橡胶浆/聚酯弹性网，网具有 26 个周向间隔和弹性材料线圈之间 3 个绳结的分隔，如在本发明中所描述。薄膜和网组件占有 25cm 长度，薄膜前端有 5cm 不被网包覆。

把肉制品填塞在包覆了上述网的抽褶薄膜内，它为注射 20 % 盐水的瘦猪肉，切成 5 到 7cm 的不规则肉块，对此采用填塞机 Vemag robot HP 10 C，与夹紧机 Poly Clip DFC 8162 自动工作连接。以每分钟 18 块的速率填塞 4500g 重的肉块。

同样的操作在一个敷贴器 COFFI Garas 150 mm 中完成，它连接到相同的填塞机和双手工夹紧器，具有 570mm 宽和 100m 长的“COFFI”卷，以及相同类型的抽褶网，在上述敷贴器的 30cm 长度的网装载器上每次为 18 米，以每分钟 5 块的速率完成操作。

图 9 中的图线以展开产品量为函数表示了两种操作的填塞阻力的

差别。在两者情形中，当展开更多产品时阻力增加，因为在相关支承管上的摩擦表面也增加。

但是，对于抽褶薄膜，阻力总是较小，意味着较低的断裂可能性和改进的操作控制，得到均匀尺寸的食品。

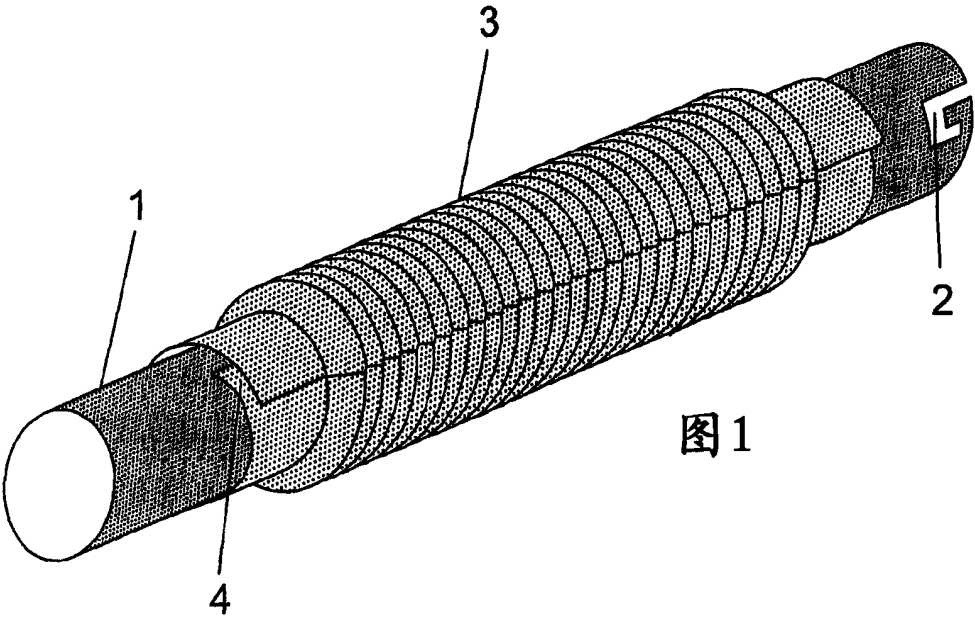


图1

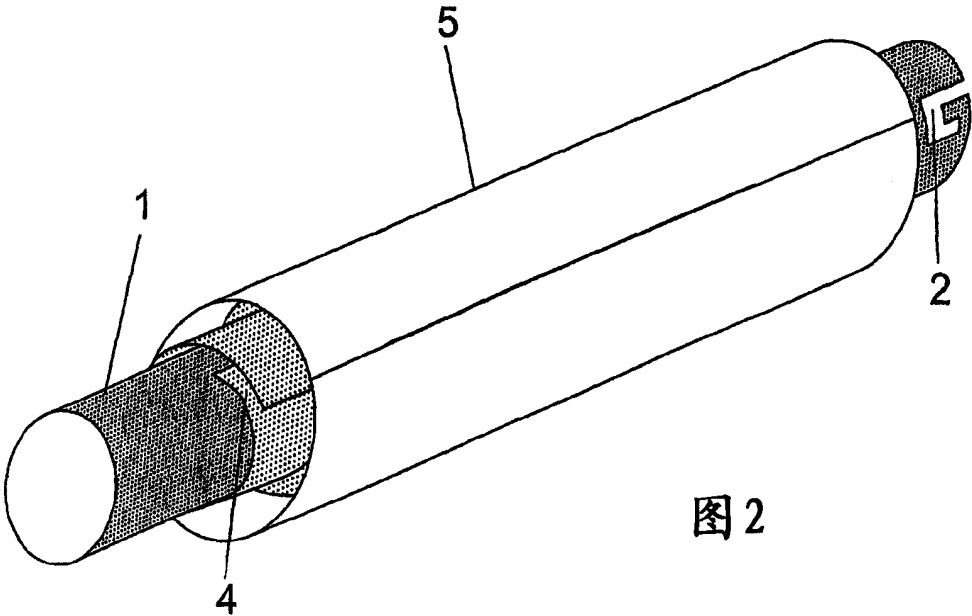


图2

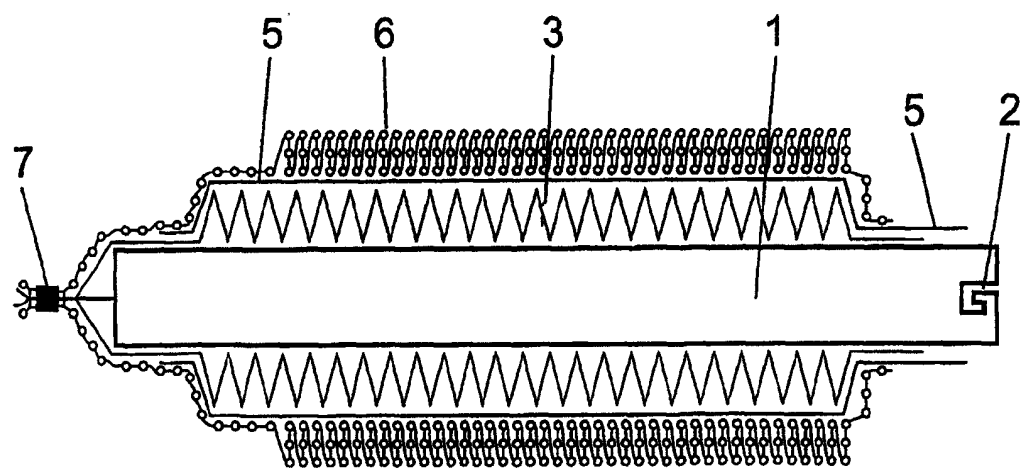
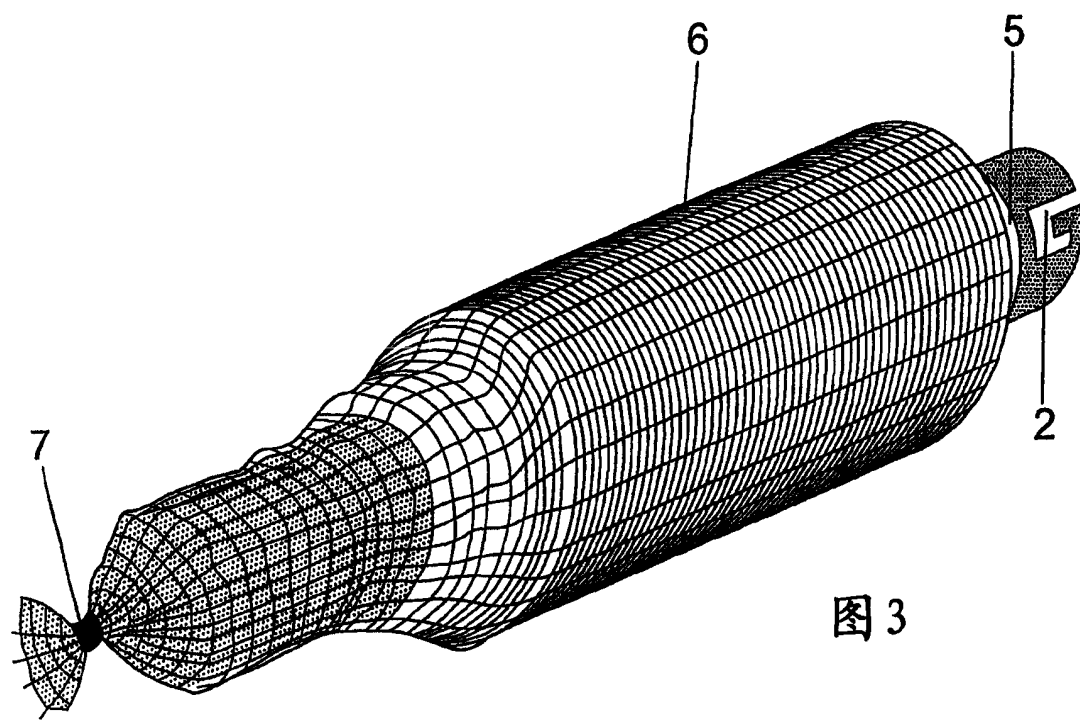


图 4

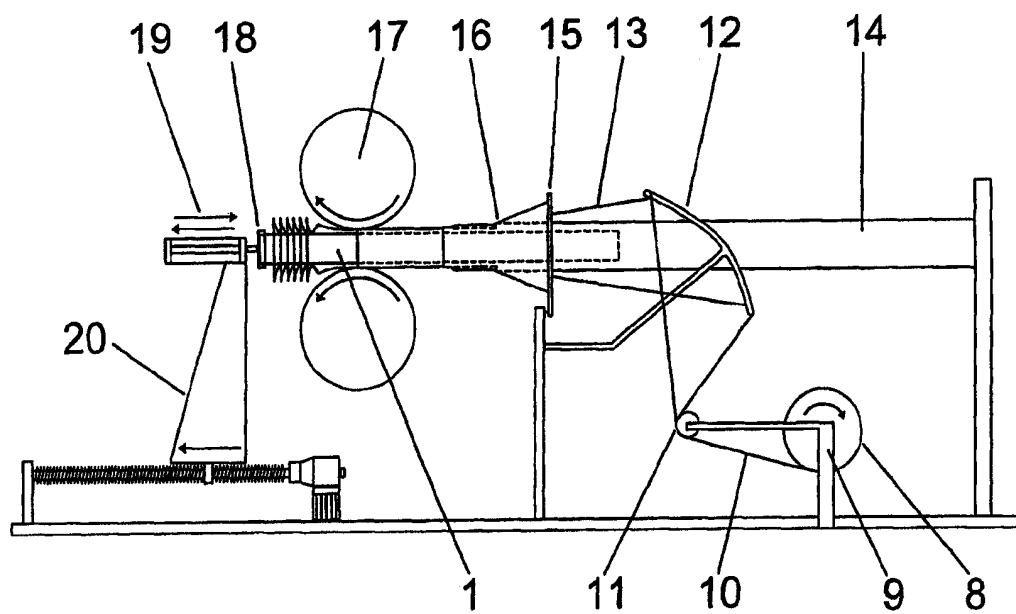


图 5

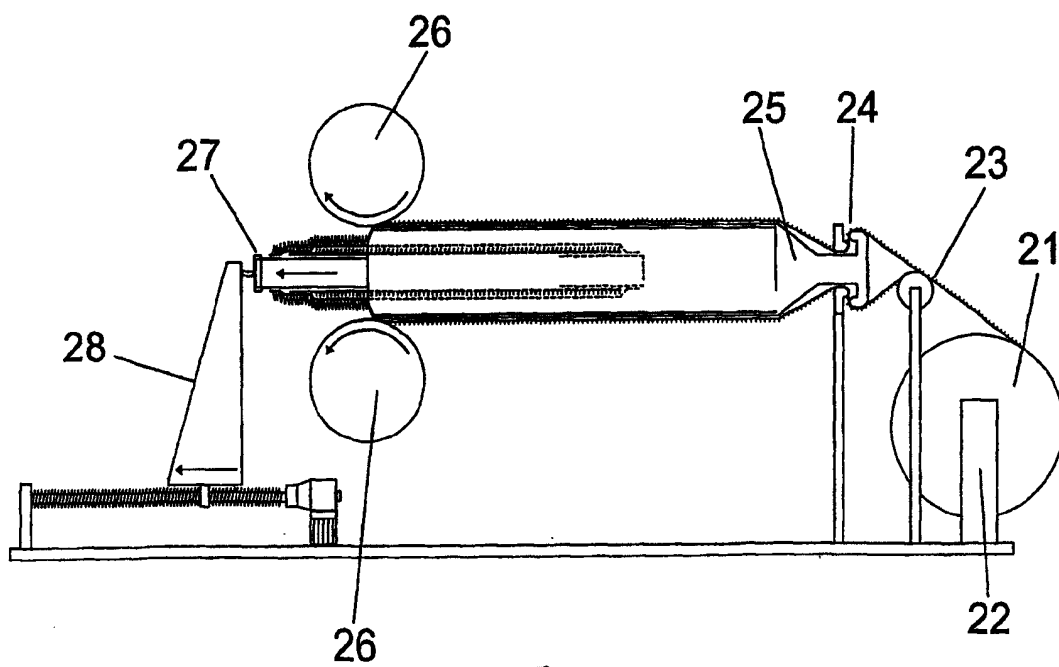


图 6

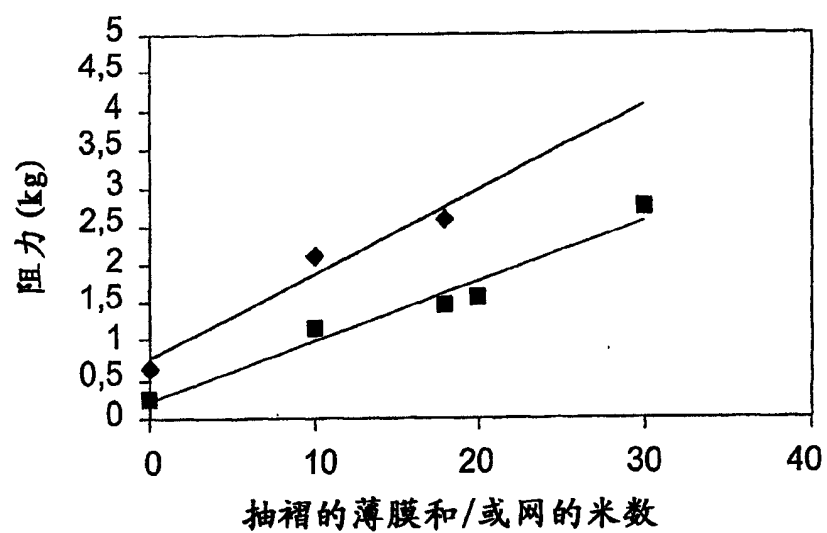


图 7

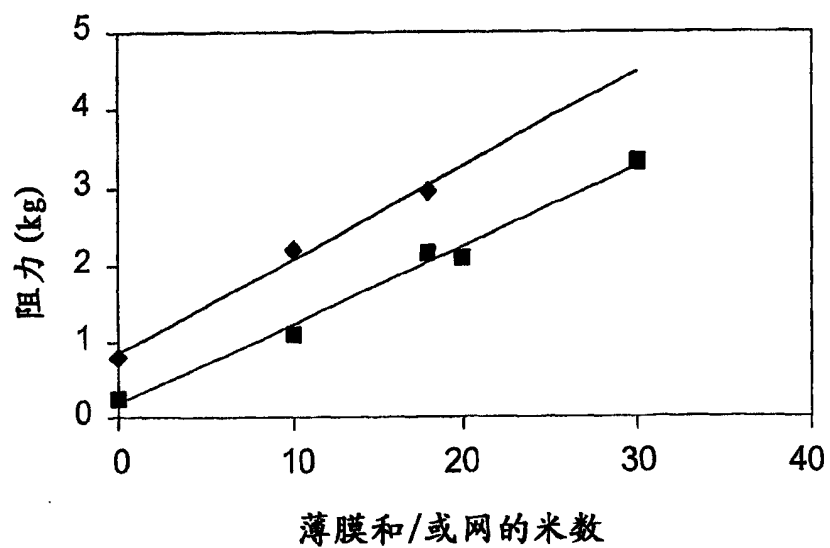


图 8

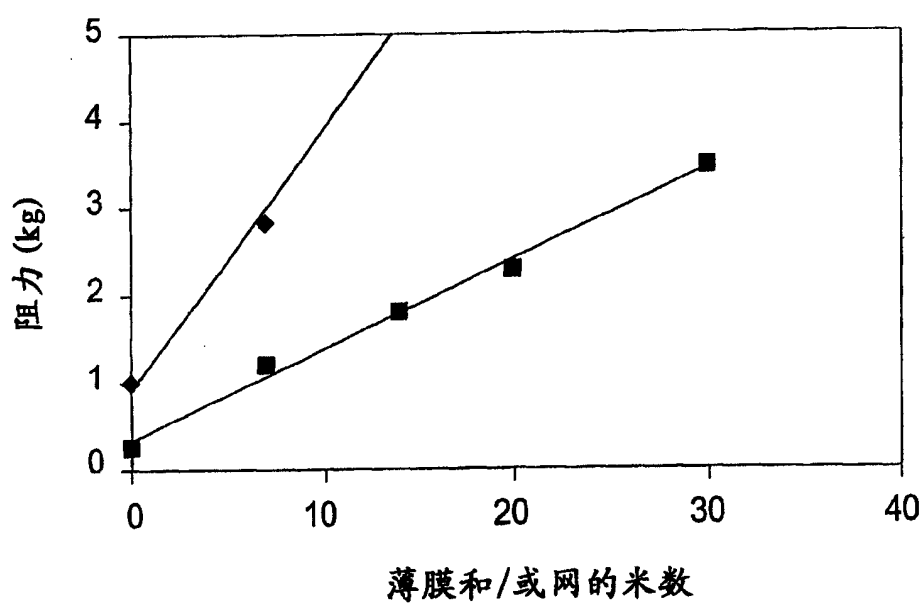


图9