

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

A23G 9/02

A23G 9/04

A23G 1/00 A23G 7/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94102924.7

[45]授权公告日 1999 年 11 月 17 日

[11]授权公告号 CN 1046404C

[22]申请日 94.3.18 [24]颁证日 99.8.21

[21]申请号 94102924.7

[30]优先权

[32]93.3.18 [33]EP [31]93104420.0

[73]专利权人 雀巢制品公司

地址 瑞士沃韦

[72]发明人 W·格拉斯勒 M·怀尔德

[56]参考文献

JP 特开昭 3-198742 1991. 8.29 A23G1/00

US2190226 1940. 2.13 A23G9/04

审查员 李斌卫

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

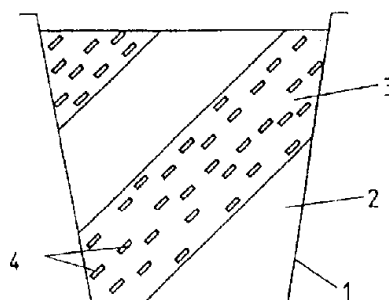
代理人 肖春京

权利要求书 4 页 说明书 7 页 附图页数 5 页

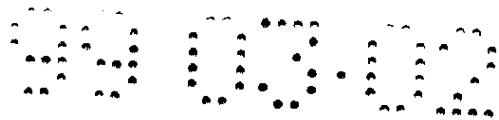
[54]发明名称 含巧克力片的冷冻食品及其生产方法和设备

[57]摘要

冷冻食品的基体至少为一种木斯(2,3),按重量计,此木斯含 2—10% 的巧克力(4),巧克力经灭菌处理并含 50—70% 的脂肪,30—50% 的可可粉及 1—10% 的糖。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种冷冻食品, 至少以一种由一种包含巧克力片的搅起泡的奶基食品的木斯为基体, 其特征在于, 所述木斯(3)包含按重量计 2 至 10 % 的巧克力(4), 所述巧克力经过灭菌处理并包含 50%至 70 % 的脂肪, 30 % 至 50 % 的可可粉和至多 10 % 的糖。

2. 如权利要求 1 所述的冷冻食品, 其特征在于, 其由两种木斯的基体制成, 每一种所述木斯均包含巧克力片。

3. 如权利要求 1 所述的冷冻食品, 其特征在于, 其由两种木斯(2, 3)的基体制成, 其中只有一种木斯(3)包含巧克力片。

4. 如权利要求 1 至 3 中任意一项所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述巧克力包含 1 至 3 % 的糖。

5. 如权利要求 1 至 3 中任意一项所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述巧克力片的尺寸大小为 1 至 4 毫米之间。

6. 如权利要求 4 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述巧克力片的尺寸大小为 1 至 4 毫米之间。

7. 如权利要求 1 至 3 中任意一项所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述木斯在搅拌起泡后, 其体积增加 80 至 120 % 之间。

8. 如权利要求 4 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述木斯在搅拌起泡后, 其体积增加 80 至 120 % 之间。

9. 如权利要求 5 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述木斯在搅拌起泡后, 其体积增加 80 至 120 % 之间。

10. 如权利要求 6 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述木斯在搅拌起泡后, 其体积增加 80 至 120 % 之间。

11. 如权利要求 1 至 3 中任意一项所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。



12. 如权利要求 4 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

13. 如权利要求 5 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

14. 如权利要求 6 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

15. 如权利要求 7 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

16. 如权利要求 8 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

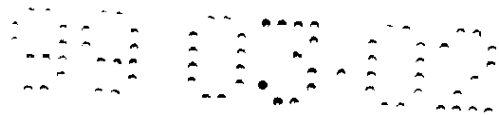
17. 如权利要求 9 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

18. 如权利要求 10 所述的冷冻食品, 其特征在于, 所述冷冻食品包含一层以奶油为基体组分的表面层。

19. 一种制备如同权利要求 1 至 18 中任意一项所述的冷冻食品的方法, 其特征在于, 灭菌处理所述巧克力, 分(割)地以超高温处理(别)奶基食品, 然后将之搅起泡, 以便由之制成木斯, 将巧克力条(33)或片(37)同时输送到在所述木斯流中央的一个喷嘴(8)中, 切割所述巧克力并将之与木斯团混合, 然后将所述木斯单独地或与第二种木斯搭配通过一个旋转式计量装置(20)注入一个容器中。

20. 如权利要求 19 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 所述巧克力条(33)或片(37)在温度为 25 和 30°C 之间输送到所述喷嘴(8), 而所述木斯则在 8 至 12°C 之间的温度下输送。

21. 如权利要求 19 或 20 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在采用巧克力条(33)的情况下, 输送所述巧克力条和所述木斯使之以相同的速率, 即 0.05 至 0.15 米/秒的速率到达所述喷嘴处。



22. 如权利要求 19 或 20 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在采用巧克力片(37)的情况下, 通过一种交替计量系统(40, 41)在所述喷嘴(8)获得所述巧克力片(37)。

23. 如权利要求 21 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 切割所述巧克力条(33)以便获得尺寸大小在 1 至 4 毫米之间的巧克力片。

24. 如权利要求 19 或 20 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在切割所述巧克力条(33)之前, 使所述巧克力条(33)或所述巧克力片(37)与所述木斯有 30 至 60 秒的接触时间。

25. 如权利要求 21 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在切割所述巧克力条(33)之前, 使所述巧克力条(33)或所述巧克力片(37)与所述木斯有 30 至 60 秒的接触时间。

26. 如权利要求 22 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在切割所述巧克力条(33)之前, 使所述巧克力条(33)或所述巧克力片(37)与所述木斯有 30 至 60 秒的接触时间。

27. 如权利要求 23 所述的制备冷冻食品的方法, 其特征在于, 在切割所述巧克力条(33)之前, 使所述巧克力条(33)或所述巧克力片(37)与所述木斯有 30 至 60 秒的接触时间。

28. 实施如权利要求 19 至 27 中任意一项所述的制备冷冻食品的方法的装置, 其特征在于, 所述装置一方面包括: 一条用以制备超高温处理木斯(6)的第一管线, 一条巧克力灭菌管线(10), 一个连接上述两条管线的喷嘴(8), 一个用以切割所述巧克力条的切割系统(16)和一个容积式计量装置(19); 而另一方面还包括: 一条用以制备超高温处理木斯(23)并具有第二容积式计量装置(25)的第二管线; 还包括一个由上述两个计量装置供应的旋转式喷嘴(20)。

29. 如权利要求 28 所述的装置, 其特征在于, 所述喷嘴(8)包



括一条用以输送所述巧克力条的进料通路(31)和两条用以输送木斯的进料通路(9)，所述两条用以输送木斯的进料通路(9)安置成对称于所述用以输送所述巧克力条的进料通路(8)。

30. 如权利要求 28 或 29 所述的装置，其特征在于，所述用以输送巧克力条的进料通路(8)和所述切割系统(16)间的距离在 5 至 8 米之间。

31. 如权利要求 28 或 29 所述的装置，其特征在于，所述切割系统(16)是一个具有多个刀片(44)的转轴(45)。

32. 如权利要求 31 所述的装置，其特征在于，所述切割系统(16)是一个具有多把刀片(44)的转轴(45)。

说明书

含巧克力片的冷冻食品 及其生产方法和设备

本发明涉及一种冷冻食品，这种食品至少以一种木斯（乳脂冻）为基体，并且内含巧克力片。本发明也涉及该食品的生产方法及实现该方法的生产装置。

内含巧克力片的冷冻食品在市场上已可买到，但这些已知的食品在冰箱内的保存期限却不到 10 天。这是因为，从巧克力片在经过超高温处理的木斯中分散之时起，水分从木斯扩散到巧克力，因为巧克力未经灭菌从而产生了微生物学的问题。另一方面，由于巧克力的含糖量高，所以水的扩散破坏了巧克力的脆性结构，使消费者不再感觉到木斯中有任何巧克力片存在。

本发明的目的是向消费者提供一种以木斯为基体，内含巧克力片的食品，它在冰箱里可保存 5 至 6 周，在此期间内巧克力片在其中仍保持完整。

本发明涉及的冷冻食品以至少一种木斯为基体，并且内含巧克力片。木斯所含巧克力的重量在 2% 与 10% 之间。巧克力经无菌处理，含有 50% 至 70% 的脂肪，30% 至 50% 的可可粉和至多为 10% 的糖。以上百分数均按重量计。

本发明中的木斯可以认为是一种加上糖、调料（如可可、巧克力等）、奶油及增稠剂或胶化剂的搅起泡的奶制品。可以认为，这种进气食品通过打进气体使体积增加了80~120%。但应指出，此膨胀范围并不严格。

根据本发明可做成有较长保存期限的食品，因为所用的巧克力已经过杀菌，木斯在进气前先经超高温处理。由于巧克力的含糖量低，所以这一处理是唯一可能的办法。用于巧克力的糖是蔗糖，或转化糖，或果糖，例如葡萄糖。根据本发明生产的冷冻食品通常在一杯中含有二种不同的木斯，每种木斯含上述比率的巧克力片。本发明的冷冻食品中还包括虽以二种木斯为基体但只有一种木斯有巧克力片。还可有一层以奶油（如搅打奶油）为基本成分的表面层。

从脂肪的角度看，采用的巧克力是由可可油构成的。巧克力片长度在1至4mm之间，且均匀分布在整个木斯里。

食品在冰箱中的保存温度是4℃至8℃。最后，一种含有上述巧克力片的由单一种木斯组成的冷冻食品也在本发明范围之内。如果冷冻食品有二种木斯，可以垂直灌装，也可在水平层内灌装。

本发明还涉及上述冷冻食品的生产方法。巧克力经过灭菌处理，木斯单独进行超高温处理然后搅起泡，同时巧克力条或片被送入大致在木斯液流中央的喷嘴中，巧克力被切碎后与木斯混和，用旋转式计量器将此木斯或是独自地或是与第二种木斯共同进入器皿中。

巧克力一般在容器内以110-130℃的温度杀菌10-30分钟。木斯的混和配料进行超高温处理，即在130-150℃温度下处理5-40秒钟，然后打进气体，使其体积增加80-120%。

巧克力必须在 $25 - 30^{\circ}\text{C}$ 下以液态送入喷嘴中。

木斯以 $8 - 12^{\circ}\text{C}$ 的温度输送到喷嘴。当这二股液流混和时，巧克力条必须有时间固化。因此，在巧克力条被切碎前必须为它提供 $30 - 60$ 秒的接触时间。

在用巧克力条的实施例 中，巧克力条和木斯送入喷嘴的速率必须相同。速率为 $0.05 - 0.15 \text{ m/s}$ 。

木斯及巧克力到达喷嘴的速率要求并不严格，取决于所希望的食品生产率。

在本方法的第二个实施例中，巧克力片直接注入喷嘴，这可以用（举例说）交替计量装置来实现，该装置由二个管线组成，每个管线上都有阀门，它们交替地以极高速率将巧克力片送入木斯液流中。

巧克力条切成片的平均长度为 $1 - 4 \text{ mm}$ 。

含巧克力片的木斯随后进入容器，由此容器再供料给容积式计量装置。在灌注一种木斯的情况下，计量装置再直接将它注入置于其下的杯中。如果杯中加二种木斯，一种含巧克力片，另一种不含巧克力，则每种木斯都由容积式计量装置同时将二种木斯送入杯中。

最后，本发明涉及实施上述方法的生产装置，它包括制备木斯的超高温管线，巧克力灭菌管线，连合这二个管线的喷嘴，巧克力条的切割系统，以及用于加注含巧克力片的木斯和一般的木斯的旋转式计量喷嘴与输送每种木斯到旋转喷嘴的容积式计量装置。

木斯制备管线和进气系统在喷嘴前连续运行。巧克力灭菌管线则间断进行，它包括一个其上配备灭菌用的加热夹套的容器。

一个泵装于该容器出口处，它将巧克力在 $2.5 - 3.5$ 巴压力下送入喷嘴。

喷嘴是本装置的关键性部件。它有一条巧克力条的进料通路及二条沿该通路两侧对称布置的木斯进料通路。巧克力进料通路的横截面取决于巧克力抵达时的压力，木斯的膨胀度及木斯中希望含有的巧克力百分率，正常情况等于木斯液流总有效截面的 $5\% - 15\%$ 。

上述方法中，巧克力条在切断前，巧克力液流必须与木斯的液流保持接触。喷嘴与切割系统间的距离在 5m 与 8m 之间，这一距离使巧克力条到达时的温度大约为 12°C 。

巧克力条切割系统的管壳内装一马达带动的转轴，轴上装几把刀片，在其下方装上浆叶，能使木斯与巧克力切片混和。

生产线上，切割系统后跟一收集器，再接一容积式计量装置，再连到一个在深冷食品和冰淇淋行业中采用且本质上已被熟悉的旋转式喷嘴。

生产线或是无菌型或是十分卫生的。

下面参考附图对本发明作较详细说明，其中：

图 1 是根据本发明生产的冷冻食品的侧视图。

图 2 是上面同一食品的顶视图。

图 3 是简图例示本发明的生产线。

图 4 用简图例示生产巧克力条的喷嘴。

图 5 是图 4 沿 $5-5$ 线的剖面图。

图 6 用简图例示生产巧克力片的喷嘴。

图 7 是与图 6 相应的简图，但相对于图 6 转过 90° 。

图8用简图例示切割巧克力的系统。

装在杯1中的根据本发明生产的食品由木斯2及含巧克力片4的木斯3组成。此食品总重为60克，就是说每个区域15克。用旋转式计量装置灌注得到螺旋形外貌。举例来说，木斯3可以是含巧克力的单纯的巧克力木斯，而木斯2则可以是咖啡或牛奶巧克力木斯2。

参考图3，以经过超高温处理的牛奶为基本成分的混合料作为木斯相3从管线5到达，并在6中用氮气（或任何其他惰性气体）搅起泡从而使体积增长120%。

木斯3经过管线7输送到喷嘴8，其上有二对称的进料通路9。

容器10是为巧克力的灭菌而设置的。灭菌后，巧克力流经管线11，并用泵12输送到冷却系统13，在其中巧克力被冷却到30℃左右，然后经过14到喷嘴8。

然后在圆筒形管子中形成接触区15，在管内，巧克力条在木斯液流中固化。切割系统16将巧克力条切断，木斯和巧克力条的混合物经过管线17输送到容器18，再到达内有活塞26的容积式计量装置19。

在管线22中相应地制备木斯2，将超高温处理过的以牛奶为基本成分的混合料引入搅起泡设备23，木斯经管线27进入收集器24，再从此处送入内有活塞28的容积式计量装置25。

计量装置19和28以计量过的量将各种木斯输送到旋转式喷嘴20，这样就可装杯21。

参看下述各图，对喷嘴、切割系统、及旋转式计量装置作更详细的描述。

图4及图5示出图3所示装置中使用的喷嘴8。该喷嘴有二个木斯进料通路9和一个巧克力进料通路29。29内装有使巧克力保持液态的加热夹套30和巧克力的实际进料管线31。巧克力穿过圆形或椭圆形的沟槽32在木斯35中形成一束巧克力条33。如上所述，管线34的长度为5-8m。

图6及图7示出了可直接得到巧克力片37的喷嘴36的实施例。巧克力进料流在泵12后面被分开而形成二股液流38，39。二个阀40及41以几乎为1毫秒的间隔交替地开启和关闭，从而得到所需尺寸（1-4mm）的巧克力片。

图8示出在图3的装置中用的切割设备。包围着巧克力条33的木斯35经过管线34到达切割箱47。切割箱的外壳42中有转轴45，转轴由马达43带动，且装有刀片44和混和浆叶46。轴按箭头（A）的方向转动，而经过混合的物品以箭头（B）的方向流向收集器18，轴上通常装6把刀片44。

本发明通过以下实例作进一步说明。

产品实例

根据本发明生产的冷冻食品有一种是单纯的巧克力木斯，它的配料（按重量计）如下：脱脂乳65%，糖14%，巧克力7%，可可粉3%，奶油5%和已知的增稠剂。此巧克力木斯的成分为：木斯占94%，巧克力片占6%。

巧克力由68%的可可脂，30%的可可粉和2%的糖制成。

方法实例：

上述成分的巧克力通过在125℃温度下杀菌15分钟而制备。

按前例中的配料调制木斯。这种配料在130℃下热处理120

/ 5

秒， 然后冷却到 80°C 。 用 7 巴压力的氮气将它搅起泡， 得到 120% 的膨胀度。

木斯以 500Kg/h 的速率在 8°C 的温度下送入喷嘴， 巧克力在 30°C 温度下以 40Kg/h 的速率输送， 切割系统转速为 200 r. p. m. 食品在完全卫生的条件下以每分钟 120 杯的速率进行封装。

说明书附图

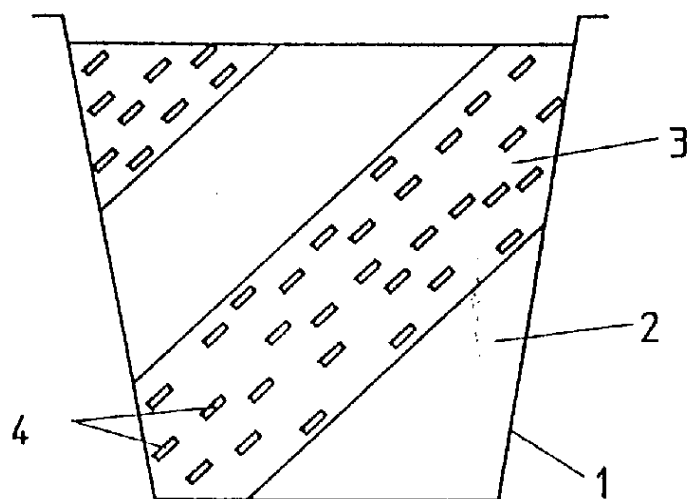


图 1

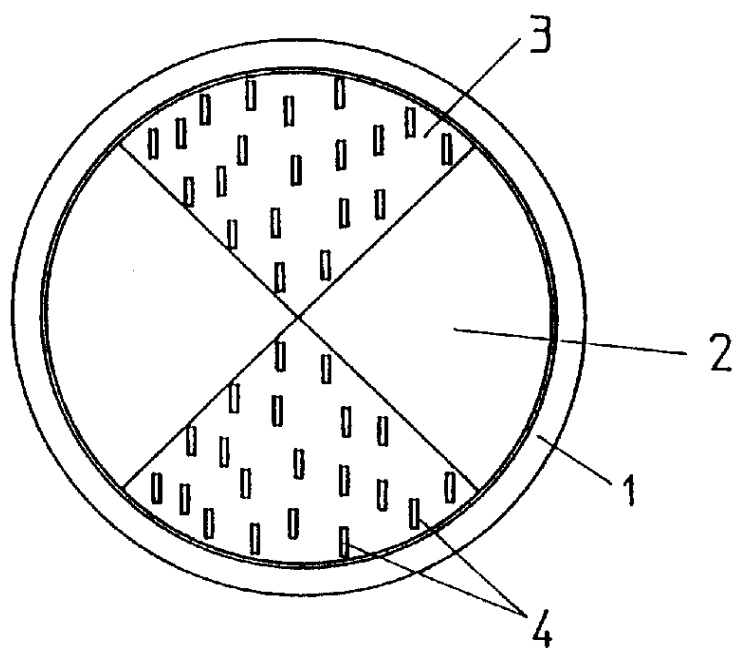


图 2

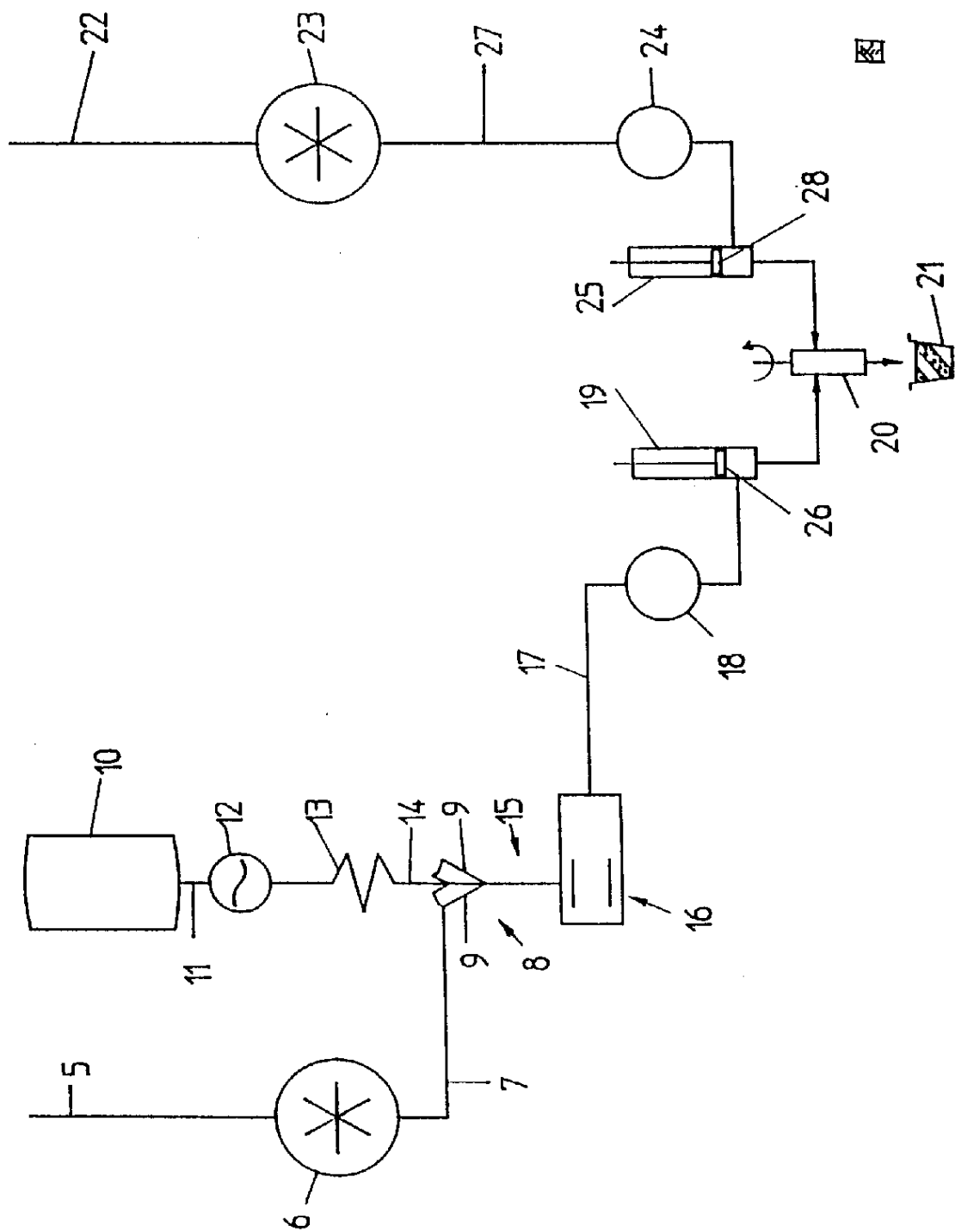


图 3

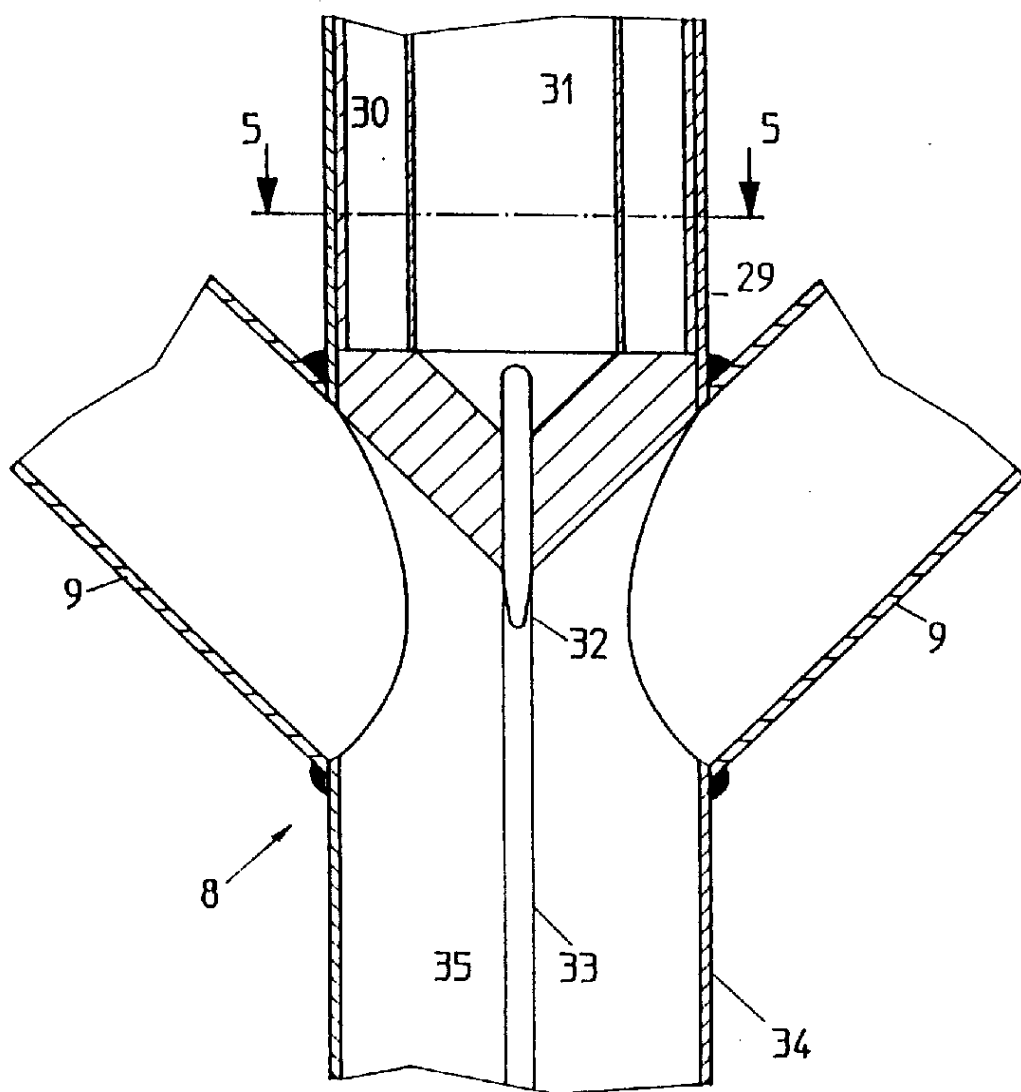


图 4

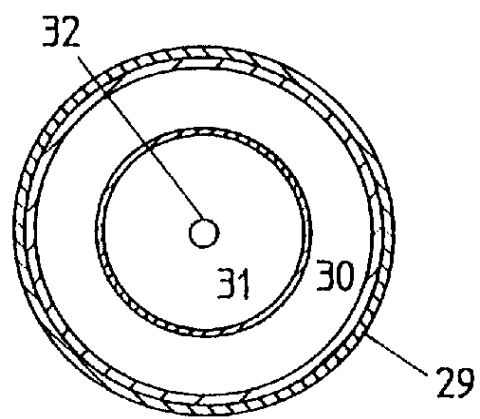


图 5

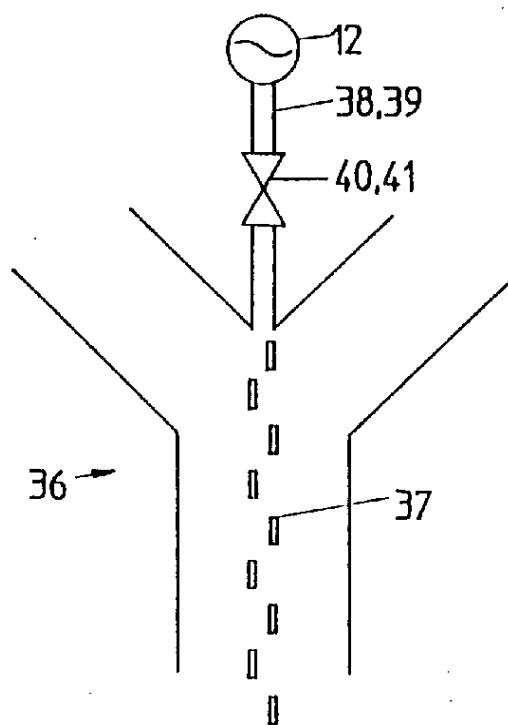


图 6

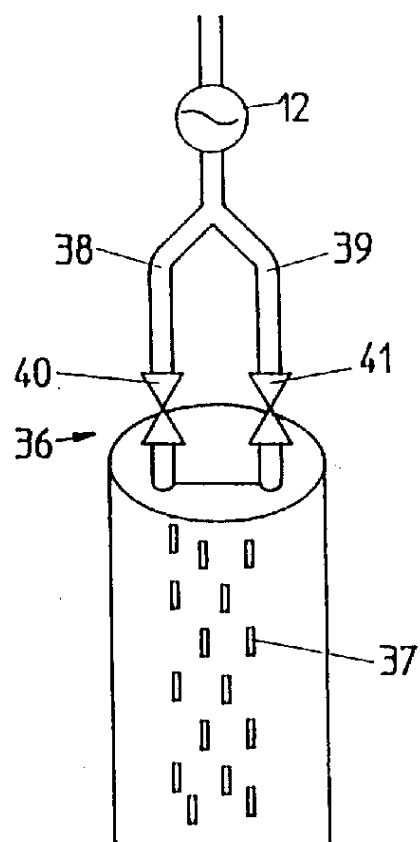


图 7

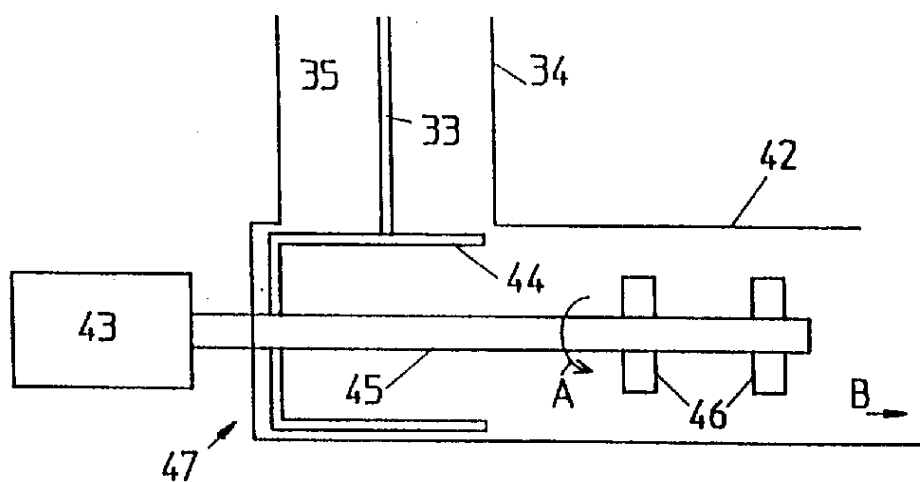


图 8