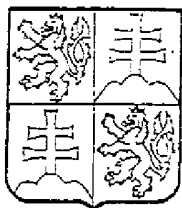


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 02743-88.U

(13) A3

5(51) B 01 F 3/00
B 01 F 3/04
B 01 F 5/02

(22) 21.04.88

(32) 21.04.87

(31) 87/820

(33) IT

(40) 13.08.91

(71) BREVETTI GAGGIA S.p.A., Milan, IT

(72) Bonanno Francesco, Crosia, IT

(54) Zařízení k zahřívání, emulgování, našlehávání a ztužování kapalin

(57)
ztužování kapalin různého druhu, zejména mléka, čokolády, punče a podobně, je tvořeno turbulentní trubicí (2), která je ponořena ve zpracovávané kapalině, přičemž ve stěně této trubice je vytvořen kalibrovaný otvor (5), který slouží jako přívod vzduchu, a bezpečnostním členem (6), který je hermeticky připevněn na horní konec uvedené turbulentní trubice a v dolní části je zakončen kalibrovaným otvorem, přičemž tento bezpečnostní člen je možno připojit na zdroj páry prostřednictvím spojovacích prvků.

Vynález se týká zařízení o malých rozměrech, které je vhodné k ohřívání a emulgování kapalin jakéhokoli druhu aniž by při tomto zpracovávání docházelo k energetickým ztrátám.

Toto zařízení podle vynálezu je možno aplikovat na trysky nebo na přívodní trubičky pro páru u přístrojů na přípravu espresso kávy, které se používají jak v profesionálním měřítku u barů tak i u přístrojů používaných v domácnostech, přičemž se toto zařízení podle uvedeného vynálezu připevní na koncovou část trubičky pro přívod páry nebo trysky pro přívod páry pomocí vhodné armatury a toto zařízení je možno zejména použít k ohřívání, emulgování a zahušťování mléka, čokolády, vody a rovněž tak i jiných kapalin.

Toto zařízení podle vynálezu pracuje hygienickým způsobem, přičemž se u něho nevytváří žádné oblasti, ve kterých by se mohla zpracovávaná kapalina usazovat, a kromě toho toto zařízení pracuje velmi rychle, takže obsluha tohoto zařízení šetří cenný čas, neboť ke zpracování zvolené kapaliny stačí u tohoto zařízení méně než 20 sekund.

Tyto a další znaky zařízení podle vynálezu a z toho vyplývající výhody tohoto zařízení budou zcela zřejmé z následujícího detailního popisu jednoho z možných výhodných provedení tohoto zařízení, které zde slouží jako příkladné provedení a nijak neomezuje rozsah vynálezu, přičemž toto provedení zařízení podle vynálezu je zobrazeno na přiložených obrázcích, na kterých : obr. 1 znázorňuje rozložený pohled v průřezu na zařízení podle uvedeného vynálezu, na kterém jsou zejména patrné

jednotlivé části tohoto zařízení, a na obr. 2 je znázorněno funkční schema tohoto zařízení při své činnosti.

Pokud se týče uvedených obrázků, nejprve obrázku 1, na kterém jsou zobrazeny hlavní konstrukční části tohoto zařízení, sestává toto zařízení 1 podle uvedeného vynálezu z trubice 2, která je zde nazývána turbulentní trubice a která má vhodný průměr a délku, přičemž je tato trubice ve své dolní části 3 otevřená a tato dolní část může být seříznuta podél horizontální roviny nebo podle skloněné roviny nebo může být upravena i jiným způsobem. V horní části této turbulentní trubice 2 je vytvořen malý kalibrovaný otvor 5 pro přívod vzduchu z vnějšího prostoru, přičemž tento kalibrovaný otvor je vytvořen u výstupu trysky 4.

V horní části této turbulentní trubice je umístěn bezpečnostní člen 6, jehož funkce spočívá v tom, že usměrňuje proud páry, která sem přichází pod tlakem, do trysky nebo případně ke kalibrovanému otvoru. Horní část tohoto bezpečnostního členu je opatřena závitem 7 jehož stoupání odpovídá stoupání závitu u trubice na přívod páry, ke kterému se toto zařízení připojuje.

Aplikací jednotky, která je tvořena kruhovou maticí 8 a O-kroužkem 9, je možno toto zařízení podle vynálezu použít jak u přístrojů používaných v domácnostech, které mají trubice pro přívod páry o menším průměru tak i u přístrojů profesionálních, u nichž je průměr trubice pro přívod páry větší.

Předpokládá se jako samozřejmé, že z hlediska jednoduchosti konstrukčního provedení tohoto zařízení podle vynálezu může mít závit u bezpečnostního členu stoupání, které odpovídá stoupání závitu u přístrojů pro přípravu kávy používaných v domácnostech, na který se toto zařízení podle vynálezu připevňuje, nebo naopak mohou kruhová matice a těsnicí O-kroužek zajišťovat bezpečné připojení tohoto zařízení podle vynálezu k tryskám pro přívod páry u profesionálních přístrojů na přípravu kávy. Rovněž je zřejmé, že závit u bezpečnostního členu může být vytvořen jako vnější závit nebo jako vnitřní závit.

Tento bezpečnostní člen slouží rovněž k uchycení turbulentní trubice, přičemž tato trubice může být připevněna svařením, pomocí závitu, uchycením na tomto členu pomocí armatury nebo může být tato trubice vyrobena jako celistvá část s tímto bezpečnostním členem.

Na obr. 1 je znázorněna funkce a činnost zařízení podle uvedeného vynálezu, která může být popsána následujícím způsobem. Při ponoření tohoto zařízení do kapaliny, například do mléka nebo do kapaliny jiného typu, je hladina kapaliny uvnitř turbulentní trubice 2 vzhledem ke kalibrovanému otvoru 5 ve stejné výši jako je hladina kapaliny ve vnějším prostoru, který obklopuje tuto trubici. Jestliže pára, která je přiváděna pod tlakem, a která je přiváděna prostřednictvím trysky 4 (viz obr. 1), tlačí kapalinu směrem dolů vytváří se v této trubici vakuum, pomocí kterého se vzhledem ke skutečnosti, že toto vakuum nelze zrušit prostřednictvím horní části turbulentní trubice, neboť tato horní část je uzavřena bezpečnostním členem,

vytváří turbulence, což umožňuje aby kapalina stoupala podél turbulentní trubice, zatímto ve středové části neboli ve vnitřní části této turbulentní trubice je tato kapalina silně vytlačována energií páry, která je sem přiváděna pod tlakem. Tato nucená turbulence, která vzniká uvnitř turbulentní trubice, nedovoluje aby pára unikala ve formě bublinek, čímž se disperguje část tepla této páry, ale nutí páru rotovat společně s kapalinou, přičemž předává své teplo kapalině.

Účinku shora uvedeného postupu, který slouží pouze k zahřívání kapaliny, se dosáhne rovněž při stálém ponoření kalibrovaného otvoru, přičemž se vytvoří rotace páry a kapaliny v uzavřené smyčce působením páry pod tlakem, a v důsledku této rotace předává pára všechno své teplo kapalině, která má být ohřívána.

V případě potřeby je možno kromě zahřívání kapaliny provádět rovněž emulgování, našlehání nebo ztužování kapaliny, v závislosti na typu zpracovávané kapaliny, přičemž při těchto provedeních se kalibrovaný otvor může udržovat nad hladinou kapaliny, která je zpracovávána, a tímto způsobem se nasává vzduch z vnějšího prostoru a tento vzduch nasávaný prostřednictvím uvedeného kalibrovaného otvoru se smíchává s kapalinou a s parou uvnitř turbulentní trubice, čímž se dosáhne zvýšení objemu kapaliny, čímž se tato kapalina emulguje a/nebo ztuží.

Je samozřejmé, že zařízení podle vynálezu není omezeno na provedení, které zde bylo popsáno pouze jako příkladné, přičemž je možno provádět v rámci rozsahu tohoto vynálezu různé varianty a úpravy, zejména pokud se týče konstrukčních detailů, tak

aby byly tyto úpravy vhodné k dosažení specifických požadavků vyplývajících z okamžitých potřeb a situací, což je možno provést v rámci rozsahu uvedeného vynálezu, který byl shora popsán a znázorněn na přiložených obrázcích a který bude dále nárokován v definici předmětu vynálezu.

Patentové nároky

1. Zařízení k zahřívání, emulgování, našlehávání a ztužování kapalin různého druhu, zejména mléka, čokolády, punče a podobných kapalin, v y z n a č u j í c í s e t í m , že sestává z turbulentní trubice, která je ponořena ve zpracovávané kapalině, přičemž stěna této trubice je opatřena kalibrovaným otvorem, který slouží jako přívod vzduchu, a z bezpečnostního členu, který je hermeticky připevněn na horní část uvedené turbulentní trubice a který je ukončen ve své spodní části kalibrovaným otvorem, přičemž bezpečnostní člen je možno připojit na zdroj páry prostřednictvím spojovacích prvků.

2. Zařízení podle bodu 1 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že kalibrovaný otvor ve stěně uvedené turbulentní trubice je přibližně ve stejné výši jako kalibrovaný otvor vytvořený ve spodní části uvedeného bezpečnostního členu, a výhodně o něco výše, než je úroveň kalibrovaného otvoru v bezpečnostním členu.

3. Zařízení podle jednoho nebo obou bodů 1 a 2 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedené spojovací prvky sestávají z kruhové matice a z O-kroužku, přičemž trubice pro přívod páry je připevněna na kruhovou matici a O-kroužek je stlačen mezi vnitřní částí uvedené kruhové matice a vnějším koncem trubice pro přívod páry.

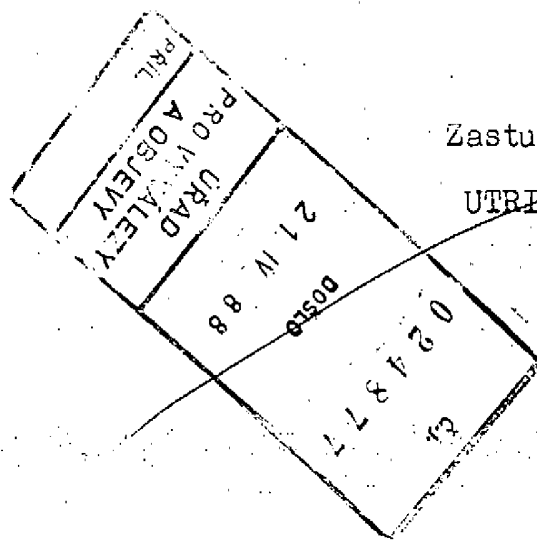
4. Zařízení podle jednoho nebo více předchozích bodů 1 až 3,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvedeným kalibrováním otvorem v bezpečnostním členu je kalibrovaná tryska.

5. Zařízení podle některého z předchozích bodů 1 až 4 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní konec uvedené turbulentní trubice je sešikmen, rovný nebo vytvarovaný ve formě vlny.

6. Zařízení podle jednoho nebo více bodů 1 až 5 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojení mezi bezpečnostním členem a trubičkou pro přívod páry je vytvořeno pomocí závitu, svařením nebo stlačovací armaturou nebo mohou být tyto části vyrobeny jako jeden celek.

7. Zařízení podle jednoho nebo více bodů 1 až 6 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojení mezi turbulentní trubicí a bezpečnostním členem je vytvořeno svařením, pomocí závitu nebo stlačovací armaturou.



Zastupuje :

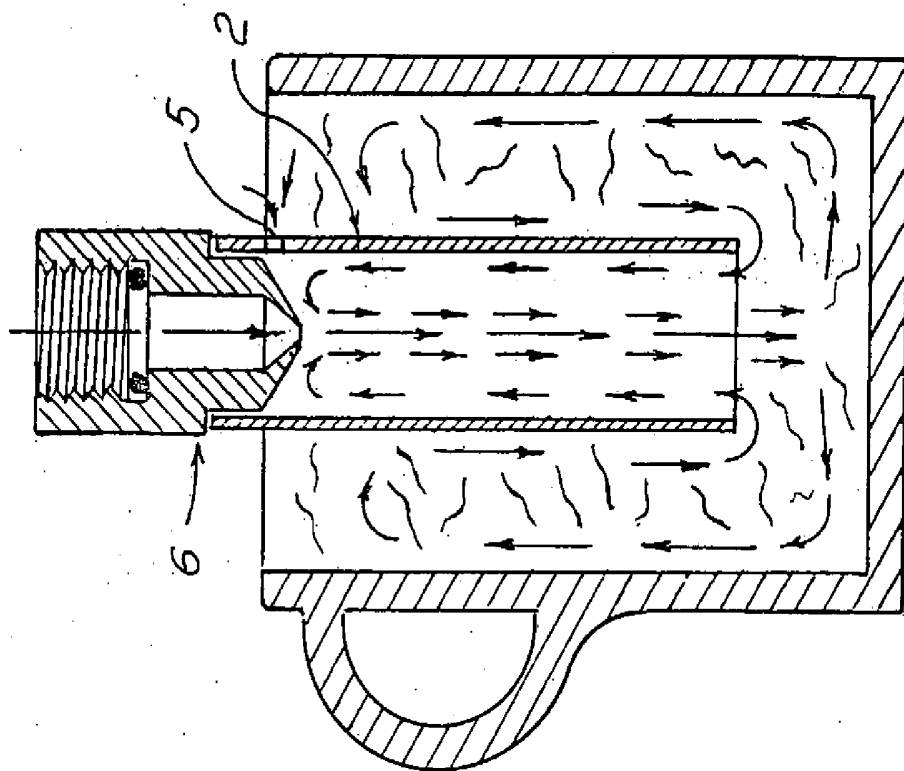
UTRIN

UTRIN - Ústav technické
pomoci a informací, PRAHA

113 56 PRAHA (44)

Oto Kuba

082.
FIG. 2



082.
FIG. 1

