



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225875

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 N 1/10

(22) Přihlášeno 02 10 81
(21) (PV 7193-81)

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 15 10 85

(75)

Autor vynálezu

CYPRIÁN KAREL ing. CSc., BOHDANEČ u Pardubic

(54) Vzorkovací zařízení

1

Vynález se týká vzorkovacího zařízení, které umožňuje odebrání vzorku po skončené operaci ve výrobním zařízení ručně nebo automaticky.

V chemickém a petrochemickém průmyslu a oborech příbuzných je zapotřebí při probíhající výrobě provádět analytickou kontrolu odběrem vzorku. Na základě provedené kontroly se výrobní proces buď ukončuje nebo znovu opakuje. Odebírání vzorku v poloprovozních a provozních podmínkách se provádí odběrovými nádobkami, umístěnými na nástavcích nebo pouze prostými nádobkami, pomocí trubek apod. Tato odběrová zařízení jsou jednoduchá, ovšem manipulace s nimi je z hlediska bezpečnosti práce nevyhovující. U automatizovaných procesů a zařízení je takový způsob odběru vzorku nevyhovující, neboť vyžaduje asistenci obsluhy, způsobuje časové ztráty při výrobě a není možno jej zařadit do automatizovaného cyklu. V potravinářském průmyslu je známý vzorkovací kohout. Z ostatních průmyslových odvětví jsou známy různé vzorkovače pro odběr kapalinových vzorků při kontinuálních výrobních pochodech, např. karuselový, lamelový či pístový vzorkovač. Tyto přístroje kladou vysoké nároky na materiálové vlastnosti kovů nebo plastických hmot, těsnicí materiál a ovládací prvky. Z důvodů složitosti jsou pro provozní účely nevhodné a nespolehlivé. Jejich použití je ojedinělé a to pouze v laboratorním měřítku.

Nyní byla vyřešena konstrukce vzorkovacího zařízení, které je předmětem tohoto vynálezu. Vzorkovací zařízení pro odběr vzorků z výrobního zařízení tvořené tělesem vzorkovače opatřeným přívodním hrdlem pro připojení přívodního potrubí vzorkované kapaliny, jehož dno je opatřeno vzorkovacím ventilem spočívá podle vynálezu v tom, že uvnitř tělesa vzorkovače je upravena přepážka pro vytvoření zádrže vzorkované kapaliny, horní část tělesa vzorkovače je přes těsnění uzavřena víkem, v němž je zapuštěno horní hrdlo, opatřené zaslepovací přírubou.

Podstatou vzorkovacího zařízení, které je umístěno ve výtokovém potrubí výrobního zařízení, pracujícího bez tlaku, za tlaku nebo podtlaku, je automatické vytvoření zcela určité zádrže vzorku po skončeném procesu. Analytická kontrola skončeného procesu může být prováděna ručně přímo u vzorkovacího zařízení, nebo vzorek může být přenesen do kontrolní laboratoře, případně vpuštěn do automaticky pracujícího analyzátoru. Zařízení podle vynálezu zajišťuje minimální časové ztráty při diskontinuální výrobě.

Účinek vynálezu se projevuje v jednoduché konstrukci a snadné realizovatelnosti vlastními dílnami závodu. Vzorkovací zařízení může být vyrobeno z kovového materiálu a plastických hmot v případné kombinaci se sklem podle druhu protékajících kapalin a jejich korózních účinků. Kombinace se sklem funguje též jako průhledítko pro vizuální kontrolu vytvořeného vzorku. Pryžová zaslepovací příruba, která je položena na horním hrdle, umožňuje ruční vkládání indikátorových papírků bez její demontážní práce a vytváří současně tlakovou pojistku v případě poruchy výrobního pochodu. Jestliže se vzorkovací ventilek opatří servomechanismem, je možno odebrání vzorku zautomatizovat. Tímto uspořádáním se vytvoří podmínky pro komplexní automatizaci probíhajícího pochodu ve výrobním zařízení, např. ve filtru, nuči atd. Vzorkovací zařízení odměřuje vzorek co do množství, pracuje s dokonalou výměnou, neucpává se, je možno na něj přímo připojit fyzikální nebo fyzikálně-chemický snímač, počet ovládacích prvků je nejmenší, dá se přímo připojit k výrobním strojům, nádobám nebo do potrubních sítí a může být využit pro odběr vzorku u kontinuálních i diskontinuálních výrobních produktů.

Na přiloženém výkrese je schematicky znázorněno vzorkovací zařízení podle vynálezu. Vzorkovací zařízení podle přiloženého obr. je tvořeno tělesem 1 vzorkovače opatřeným přepážkou 2, přívodním hrdlem 3 a odvodním hrdlem 4 vzorkované kapaliny. Víko 5 opatřené horním hrdlem 7 je pomocí těsnění 6 spojeno s tělesem 1 vzorkovače. Na horním hrdle 7 je položena pryžová zaslepovací příruba 8. Dno tělesa 1 vzorkovače je v prostoru vytvořené zádrže 10 vzorkované kapaliny opatřeno vzorkovacím ventilem 9.

Přívodním potrubím 11, připojeným na přívodní hrdlo 3, natéká vzorkovaná kapalina do tělesa 1 vzorkovače a vytváří zádrž 10 kapalného vzorku, načež přepadá přes přepážku 2 a vytéká odvodním hrdlem 4 k dalšímu zpracování. Po skončení průtoku během výrobního pochodu se otevřením vzorkovacího ventilků 9 vypustí zádrž 10 kapalného vzorku k provedení analytické kontroly. Sejmutím pryžové zaslepovací příruby 8, uzavírající horní hrdlo 7, je možno tuto analytickou kontrolu provádět přímo v zádrži 10 kapalného vzorku.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vzorkovací zařízení pro odběr vzorku z výrobního zařízení tvořené tělesem vzorkovače opatřeným přívodním hrdlem pro připojení přívodního potrubí vzorkované kapaliny, jehož dno je opatřeno vzorkovacím ventilem vyznačené tím, že uvnitř tělesa (1) vzorkovače je upravena přepážka (2) pro vytvoření zádrže (10) vzorkované kapaliny a horní část tělesa (1) vzorkovače je přes těsnění (6) uzavřena víkem (5), v němž je zapuštěno horní hrdlo (7), opatřené zaslepovací přírubou (8).

225875

