

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255938

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
G 01 G 5/06

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 04 86
(21) PV 3093-86.Y

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 31.10.88

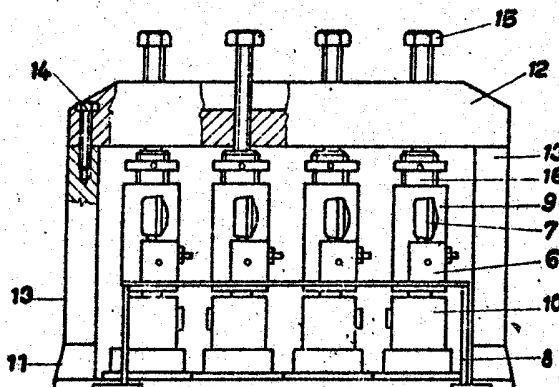
(75)
Autor vynálezu

SUCHÁNEK EVŽEN ing.,
OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54)

Vážioí zařízení

Vážioí zařízení sestávájící z primárních snímacích hydraulických válců, trubkového rozvodu s uzavíracím ventilem a manometrem, kterým se přenáší tlak hydraulické kapaliny do sekundárních válců, umístěných v rámu společně s tenzometrickými snímači, jejichž písty se čelními plochami opírají o seřizovací šrouby.



Vynález se týká vážicího zařízení sestávajícího z primárních snímacích hydraulických válců spojených trubkami se sekundárními hydraulickými válci, tenzometrických snímačů a vyhodnocovací aparatury, určené k vážení jednotlivých komponentů dutých nádob, zásobníků nebo jiných technologických zařízení v silně chemicky agresivním prostředí.

Jsou známa vážicí zařízení, jejichž základním prvkem jsou tenzometrické snímače upevněné na vhodné základové desce, na jejichž čidlech jsou umístěny patky nebo jiné opěry vážených nádob nebo jiných technologických zařízení. Od tenzometrických snímačů vyúsťují pak vodiče do vyhodnocovací aparatury. Nevýhoda tohoto vážicího zařízení spočívá v tom, že v silně chemicky agresivním prostředí mají tenzometrické snímače omezenou životnost a musí se velmi často vyměňovat. Nepříznivě pak působí na tenzometrické snímače rázy při vsypávání jednotlivých dávek do těchto technologických zařízení, případně otřesy v důsledku činnosti nejrůznějších mechanismů, což vede k častým poruchám. Jsou známa také vážicí zařízení, kde namísto tenzometrických snímačů jsou umístěny hydraulické válce, kde pomocí tlaku hydraulické kapaliny v závislosti na měřené hmotnosti se provádí vyhodnocování pomocí manometrů. Nevýhoda tohoto provedení vážicího zařízení je ta, že každý válec má svůj samostatný manometr a vyhodnocování se provádí sečtením jednotlivých veličin a jejich převodem na výsledné hmotnosti podle vhodných tabulek, případně jiným přepočtem.

Uvedené nevýhody odstraňuje vážicí zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tenzometrické snímače upevněné na základové desce rámu mají na svých čidlech umístěny sekundární hydraulické válce, spojené trubkami napojenými na uzavírací ventily s manometry se snímacími primárními hydraulickými válci, jejichž písty se svou čelní plochou opírají o seřizovací šrouby horní desky rámu, která je k bočním sloupům tohoto rámu upevněna šrouby, přičemž písty sekundárních válců jsou opatřeny závitem s maticí a mají ve své ose vytvořen průchozí otvor uzavřený šroubem s těsněním.

Výhody vážicího zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že sekundární hydraulické válce s tenzometrickými snímači, jakož i

vyhodnocovací aparaturu lze umístit mimo agresivní prostředí do izolovalých místností, kde zejména na tenzometrické snímače nepůsobí chemické látky, které snižují jejich životnost. Další výhodou tohoto zařízení je schopnost tlumit rázy, které vznikají při vsypávání jednotlivých komponentů nebo v důsledku činnosti technologických mechanismů. To je umožněno tím, že v primárních snímacích hydraulických válcích nebo trubkách se ponechají vzduchové bubliny, které se při těchto rázech stlačují, plní tak funkci tlumičů a nepřenášejí se dále na tenzometrické snímače. Tím je příznivě ovlivněna životnost tenzometrických snímačů i vyhodnocovací aparatury.

Na výkresu je znázorněn příklad provedení vážicího zařízení podle vynálezu, a to na obr. 1 půdorys a na obr. 2 nárys primárních snímacích hydraulických válců s potrubím, na obr. 3 nárys a na obr. 4 bokorys rámu s tenzometrickými snímači a sekundárními válci v řezu v místě seřizovacích šroubů a na obr. 5 je podélný řez sekundárním hydraulickým válcem.

Vážicí zařízení sestává z primárních hydraulických snímacích válců 1 s vhodnou povrchovou úpravou pro agresivní prostředí, umístěných na podložkách 2, na jejichž pístech 3 spočívají patky 4 vážené nádoby. Z primárních hydraulických snímacích válců 1 vyúsťuje potrubí 5, které vede přes uzavírací ventil 6 s manometrem 7 umístěný na konzole 8 do sekundárního hydraulického válce 9, který je uložen na tenzometrickém snímači 10. Sekundární hydraulické válce 9 a tenzometrické snímače 10 jsou vloženy v rámu 11, jehož horní deska 12 je k bočním sloupům 13 upevněna pomocí šroubů 14. V osách sekundárních hydraulických válců 9 jsou v horní desce 12 našroubovány seřizovací šrouby 15, opírající se o čelní plochu pístu 16 sekundárního hydraulického válce 9. Tento píst 16 je opatřen závitem 17 s maticí 18 a má ve své ose vytvořen průchozí otvor 19 uzavřený šroubem 20 s těsněním 21.

Princip funkce vážicího zařízení podle výkresu je ten, že jednotlivé patky 4 nádoby vyvozují patřičný tlak na písty 3 primárních snímacích hydraulických válců 1, kde vznikne přetlak hydraulické kapaliny úměrný hmotnosti, který se potrubím 5 přenáší do sekundárních hydraulických válců 9. Vyvozená síla působící na písty 16 těchto válců 9 se přenáší na tenzometrické snímače 10 a elektrické impulsy pak kabely do vyhodnocovací aparatury.

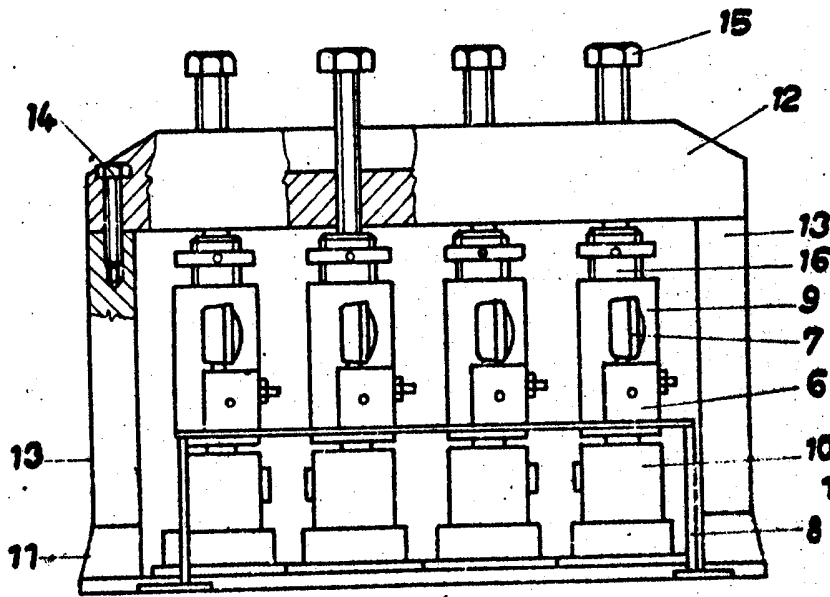
tury, která není na výkresu znázorněna. Doplnění hydraulické kapaliny se provádí otvorem 19 v pístu 16 sekundárních hydraulických válců 9, kde pomocí matice 18 lze tento píst 16 osově posouvat a nahrazovat tak funkci čerpadla. Po případném úniku hydraulické kapaliny je možno provést dotažení seřizovacích šroubů 15. Při poruchách tenzometrických snímačů 10 nebo vyhodnocovací aparatury je možno pomocí manometrů 7 náhradně snímat potřebné hodnoty tlaků a provést jejich přepočet.

Vážicí zařízení podle vynálezu lze s výhodou použít při vážení a technologickém zpracování jednotlivých komponentů výsledných směsí látek v chemickém průmyslu, v zemědělství pak při výrobě hnojiv, v potravinářském průmyslu apod. Je jednoduché, zaručuje přesnost a spolehlivost vážení, jakož i vysokou životnost.

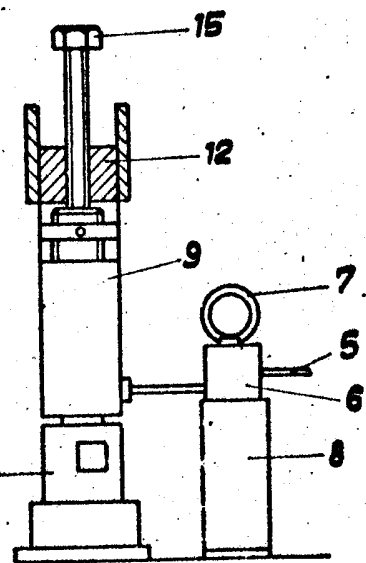
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vážicí zařízení sestávající z primárních snímacích hydraulických válců, potrubí, sekundárních hydraulických válců a tenzometrických snímačů s vyhodnocovací aparaturou, vyznačené tím, že tenzometrické snímače /10/ upevněné na základové desce rámu /11/ mají na svých čidlech umístěny sekundární hydraulické válce /9/, spojené potrubím /5/ napojeným na uzavírací ventily /6/ s manometry /7/ se snímacími primárními hydraulickými válci /1/, jejichž písty /16/ se svou čelní plochou opírají o seřizovací šrouby /15/ horní desky /12/ rámu /11/, která je k bočním sloupům /13/ tohoto rámu /11/ upevněna šrouby /14/, přičemž písty /16/ sekundárních hydraulických válců /9/ jsou opatřeny závitem /17/ s maticí /18/ a mají ve své ose vytvořen průchozí otvor /19/ uzavřený šroubem /20/ s těsněním /21/.

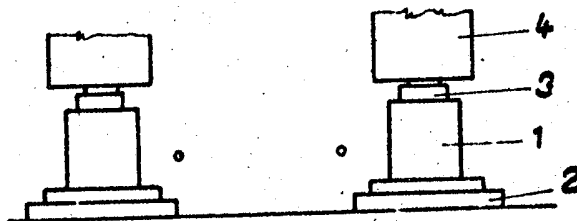
1 výkres



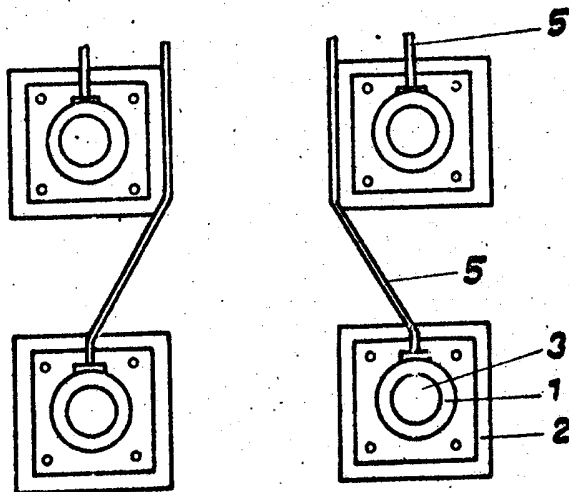
OBR. 3



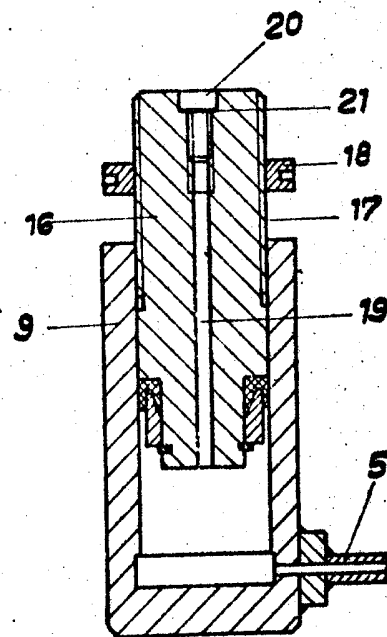
OBR. 4



OBR. 2



OBR. 1



OBR. 5