

FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

270 835

(21) PV 4653-88.D
(22) Prihlášené 30 06 88

(11)

(13) B1

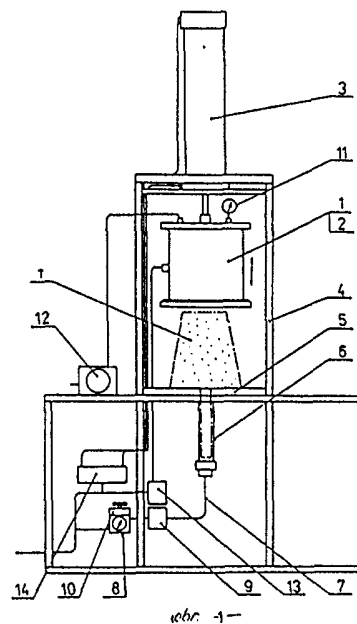
(51) Int. Cl.⁵
G 01 M 3/02

(40) Zverejnené 13 12 89
(45) Vydané 04 07 91

(75) Autor vynálezu HOLKO ĽUDOVÍT ing.,
KLEMA MILAN ing., KOŠICE

(54) Zariadenie na sériové stanovenie
priedušnosti tvárnic

(57) Zariadenie na sériové stanovenie priedušnosti tvárnic vyznačujúce sa tým, že prienik vzduchu výlučne cez testovanú tvárnicu je zabezpečený pomocou hermetickej nádoby (1) s pevne loženou gumovou utesňovacou vložkou (2), ktorá je pomocou pracovného valca (3), ovládaného elektromagnetickým ventilom (14), pritláčaná na tvárnicu, kde svojím dolným okrajom prilieha zároveň na dolnú dosku (5) a po obvode tesní, pričom pre zvýšenie tesniaceho účinku je gumová utesňovacia vložka (2) pritláčaná ku tvárnici (T) tlakom vzduchu privedeným ohybnou hadicou od elektromagnetického ventilu (13) a dolná doska (5) zariadenia je opatrená rúrkou (6) umožňujúcou testovať aj oplechované tvárnice s rôznymi rozmermi privodných rúrok (obr. 3b) bez demontáže privodu vzduchu (7), ktorý je na vstupe ovládaný redukčným ventilom (10) s tlakomerom (8) a uzatváracím ventilom (9); pričom vzduch prechádza cez testovanú tvárnicu a v hornej časti hermetickej nádoby (1) je pomocou tlakomeru (11) meraný tlak a cez ohybnú hadicu je ďalej vedený do plynomeru (12) pre meranie prietochného množstva.



Vynález sa týka zariadenia na sériové stanovenie priedušnosti tvárník neoplechovaných aj oplechovaných s prírodnou rúrkou.

Priepustnosť plynov sa stanovuje v súlade s normou ČSN 76 6020 a to z množstva plynu, ktoré prejde telesom tvárnice o známej dĺžke a priereze, pri známom rozdieli tlakov na protiľahlých stranách. Toho času používané zariadenie slúžiace pre tento účel používa pre utesnenie obvodu tvárnice uloženej v kovovej nádobe plastický tmel, ktorý zabráňuje úniku plynu mimo činný objem tvárnice. Stanovenie množstva prenikajúceho plynu cez testovanú tvárnici je zdĺhavé pre prácu montáž a demontáž mechanickej časti rozoberateľnej kovovej nádoby, pre prácu utesňovanie tvárnice a jej opätovné uvoľnenie od plastického tmelu. Práca a zdĺhavé je aj napojenie prívodu skúšobného vzduchu na prírodnú rúрку tvárnice.

Takéto zdĺhavé a prácu stanovovanie priedušnosti vyrábaných argonovacích tvárník sa v súčasnosti nerobí na každom vyrobenom kuse, i keď z hľadiska následného použitia tvárnice v hutníckych zariadeniach je toto nanejvýš potrebné a žiadúce. Pre zabezpečenie sériového stanovenia priedušnosti argonovacích tvárník rieši vynález tento problém ďalej popísaným zariadením, ktorým sa odstraňujú nedostatky teraz používaného zariadenia a to:

- zdĺhavá montáž a demontáž zariadenia
- prácu a zdĺhavé utesňovanie tvárnice pomocou plastického tmelu
- zdĺhavá montáž a demontáž prívodu plynu na vstupnej časti zariadenia pre každý skúšaný kus oplechovanej tvárnice s rúrkou

Argonovacie tvárnice predstavujú vo výrobe základných žiaruvzdorných stavív novú výrobu a preto z dostupnej domácej ani zahraničnej literatúry nie sú známe popisy zariadenia na stanovenie priepustnosti týchto tvárník v sériovej výrobe.

Hlavnou časťou zariadenia na sériové stanovenie priedušnosti argonovacích tvárník, ktoré je znázornené na obr. č. 1 je hermetická nádoba 1 s gumovou utesňovacou vložkou 2, pričom táto gumová vložka svojím tvarom konusového prevedenia a rozmermi zodpovedá testovanej tvárnici. Pomocou pracovného valca 3, upevneného na nosnej konštrukcii 4 zariadenia, je hermetická nádoba 1 s gumovou utesňovacou vložkou 2 pritláčaná na tvárnici 1 a súčasne na spodnú dosku 5, ktorá je tiež pripevnená na nosnú konštrukciu 4 zariadenia. Spodná doska 5 je opatrená rúrkou 6, do ktorej sa zasúva prírodná rúčka oplechovanej tvárnice (obr. 3b) pri stanovovaní jej priepustnosti. Rozmer rúrky 6 je volený tak, aby do nej bolo možné zasunúť prírodné rúrky s rôznymi dĺžkami a priermi, ktoré toho času používajú hutnícke podniky a ktorých rozmery nie sú typizované. Preto u výrobcu tvárník je potrebné testovať tieto s rôznym prevedením prírodných rúrok.

Na rúčku 6 je vzduchotesne napojený prívod vzduchu 7, ktorý je opatrený hlavným uzatváracím ventilom 9, redukčným ventilom 10 a tlakomerom 8 na kontrolu tlaku vzduchu na vstupnej strane tvárnice. Prívod vzduchu 7 sa skladá z ocelevej rúrky, ktorá je na jednom konci opatrená prípojkou pre pripojenie k elektromagnetickému ventilu 9 a na druhom konci prípojkou pre pripojenie k rúčke 6.

Hermetická nádoba 1 je rozoberateľná pre možnosť pevného uloženia a potrebnej výmeny gumovej utesňovacej vložky 2. Horná doska 15 hermetickej nádoby 1 je pevne spojená s piestnou tyčou pracovného valca 3. Na hornej doske je pripevnený tlakomer 11 na meranie tlaku vystupujúceho vzduchu z testovanej tvárnice. Zároveň je na hornú dosku 15 pomocou ohybnej hadice pripojený plynomer 12, ktorý slúži na meranie prietoku množstva vzduchu prechádzajúceho cez testovanú tvárnici. Pre zvýšenie tesniaceho účinku gumovej utesňovacej vložky 2 na tvárnici je ku vonkajšiemu obvodu gumovej utesňovacej vložky 2 privedený tlakový vzduch od elektromagnetického ventilu 13. Ovládanie zdvíhu pracovného valca 3 je zabezpečené elektromagnetickým ventilom 14.

Zariadenie na sériové stanovenie priedušnosti argonovacích tvárnic môže byť použité vo výrobnnej linke tvárnic s mechanizovaným prísunom, vkladáním do zariadenia, vyberaním a odsunom od zariadenia. Účelne môže byť použité aj na kontrolu priedušnosti u spotrebiteľa. Pre kontrolu neoplechovaných i oplechovaných tvárnic môže byť použité identické zariadenie iba s odlišnými rozmermi gumových utesňovacích vložiek 2.

Tvar gumovej utesňovacej vložky 2 a jej umiestnenie v hermetickej nádobe 1 je zrejmý z obr. č. 2. Tvárnice sú zobrazené na obr. č. 3, pričom

- obr. 3a - tvárnica neoplechovaná
- obr. 3b - tvárnica oplechovaná, s privodnou rúrkou

Popis činnosti zariadenia.

Na spodnú dosku 5 sa položí tvárnica 1. V prípade oplechovanej tvárnice sa rúrka tvárnice zasunie do rúrky 6. Pomocou elektromagnetického ventilu 14 sa uvedie do činnosti pracovný valec 3, ktorý nasunie hermetickú nádobu 1 s gumovou utesňovacou vložkou 2 na tvárnicu 1 tak, že gumová utesňovacia vložka 2 bude pritláčaná ku tvárnici 1 a súčasne svojim dolným okrajom bude pritláčaná k spodnej doske 5.

Uvedie sa do činnosti elektromagnetický ventil 13, ktorý umožní privod pritlačného vzduchu k vonkajšiemu obvodu gumovej utesňovacej vložky 2, pričom sa táto pod tlakom vzduchu tesne pritlačí ku tvárnici 1. (Zariadenie možno prevádzkovať aj bez použitia tohto prídavného utesňovania.)

Ďalej sa nastaví požadovaný tlak vzduchu pre skúšanie pomocou redukčného ventilu 10 a jeho hodnota sa odčíta na tlakomere 8. Uvedie sa do činnosti elektromagnetický ventil 9, ktorý začne prepúšťať vzduch cez privod 7 do hermetickej nádoby 1, kde vzduch prechádza testovanou tvárniciou 1. V okamihu uvedenia elektromagnetického ventilu 9 do činnosti je potrebné začať merať čas a potom po dosiahnutej skúšobnej (asi 3-4 minúty) vopred stanovenej dobe sa zastaví, privod vzduchu do hermetickej nádoby 1 a odčíta sa prietočné množstvo vzduchu na plyňomere 12.

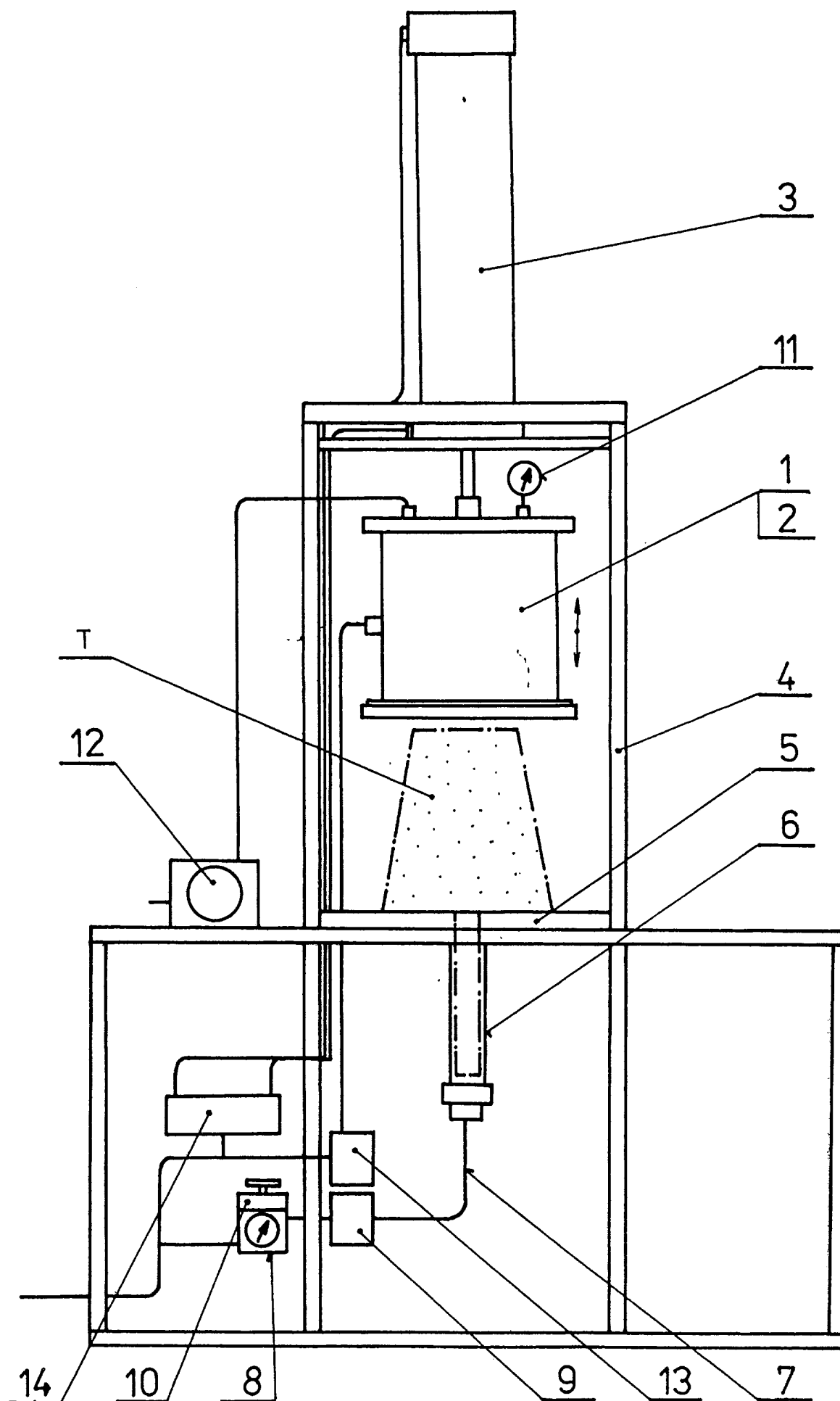
Výpočet plynopriepustnosti sa vykoná podľa ČSN 72 6020. Každá otestovaná tvárnica sa označí, pričom v značke sa uvedie hodnota jej priepustnosti, ktorá určuje použitie tvárnice u rôznych odberateľov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

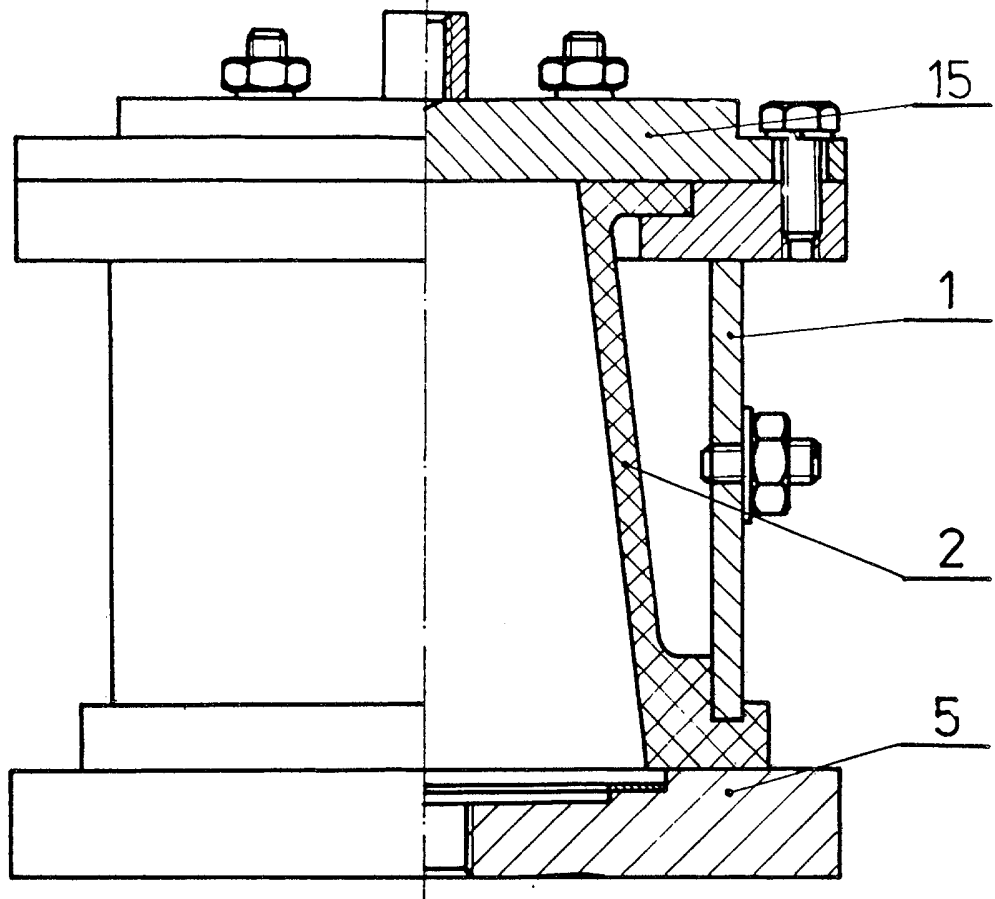
Zariadenie na sériové stanovenie priedušnosti tvárnic, ktoré sa vyznačuje tým, že hermetická nádoba (1), ktorá je opatrená gumovou utesňovacou vložkou (2) tvarovo aj rozmerovo zhodnou s testovanou tvárniciou, pričom k hermetickej nádobe (1) je pripevnený tlakomer (11), privod pritlačného vzduchu od elektromagnetického ventilu (13) a taktiež pripevnená piestna tyč pracovného valca (3); ktorý je spojený s privodom vzduchu od elektromagnetického ventilu (14), a svojim opačným koncom je pracovný valec (3) pripevnený k hornej časti nosnej konštrukcie (4) zariadenia, pričom v dolnej časti nosnej konštrukcie (4) zariadenia je upevnená dolná doska (5), opatrená rúrkou (6) s privodom vzduchu (7) od uzatváracieho elektromagnetického ventilu (9), na ktorý naväzuje redukčný ventil (10) s tlakomerom (8).

2 výkresy

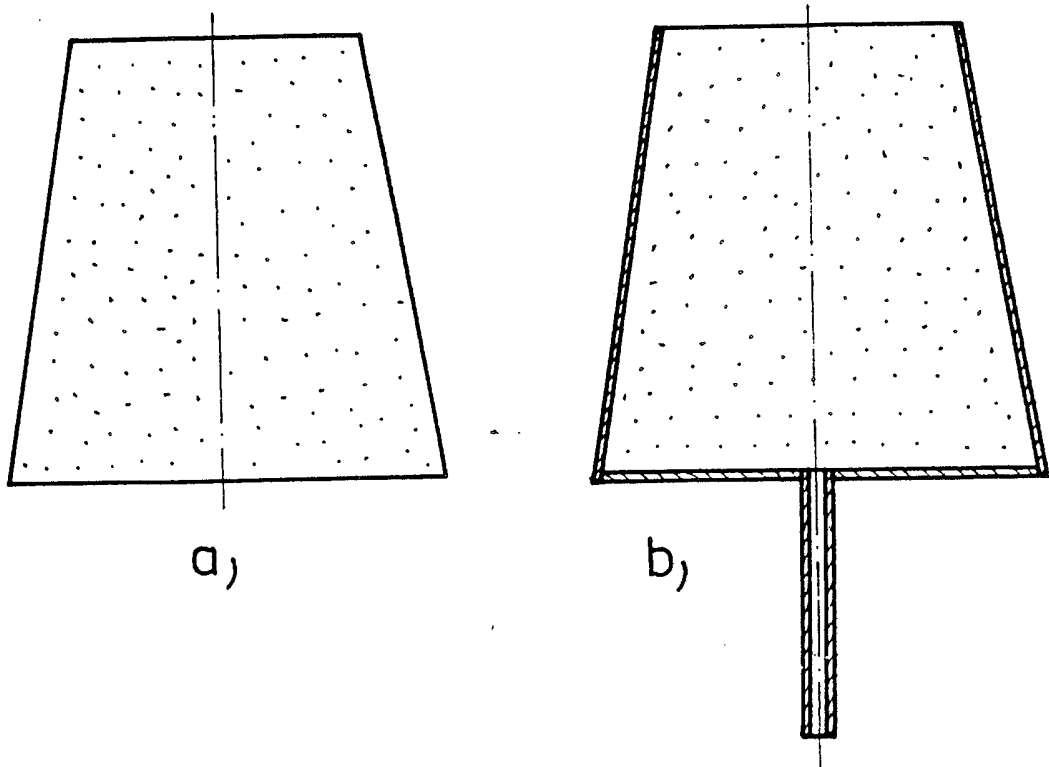
CS 270 835 B1



obr. 1



obr. 2



obr. 3