

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1996-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04. 07. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 01. 97**
(Věstník č. 1/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 01 J 7/02

(71) Přihlášovatel:

FARMTEC A. S., Tábor, CZ;

(72) Původce:

Čítek Vladimír, Opařany, CZ;

Kotrč Bohumír, Rynárec, CZ;

Pinc Leoš Ing., Tábor, CZ;

(74) Zástupce:

Koňák Antonín, Karla Čapka 808, Milevsko,
39901;

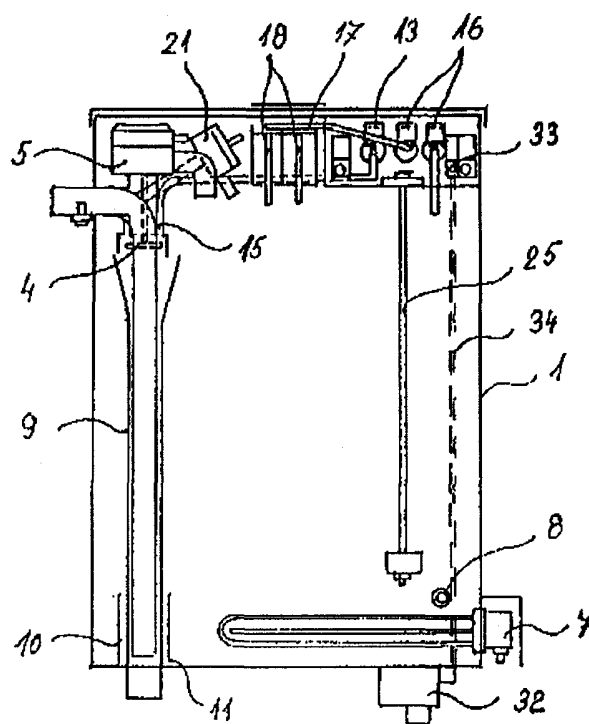
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení pro aerosolové automatické čištění
a desinfekci, zejména dojíčích zařízení**

(57) Anotace:

Zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojíčích zařízení, sestávající z nádrže /1/ k jejímuž dnu je spodní částí umístěna první nasávací trubka /2/ do stínící nádoby /10/ s otvory /11/. Vstupní trubka /3/ je napojena na vypouštěcí ventil /4/ spojený s prvním membránovým ventilem /5/ s odbočkou /24/ zdroje podtlaku, prvním elektromagnetickým ventilem /6/ a zaústěným do horní části rozšířené výtokové trubky /9/, upevněné do dna skříně /1/, kde je zároveň upraven uzavírací a otevírací prvek /32/ propojený propojovací hadicí /34/ v duchu s třetím elektromagnetickým ventilem /33/. V horní části skříně /1/ jsou umístěny druhá nasávací trubka /19/, zpětný ventil /20/, druhý membránový ventil /21/ napojený druhou hadicí /22/ na druhý elektromagnetický ventil /23/ s odbočkou /24/ zdroje podtlaku a zásobníky /12/ s přepadovými trubkami /18/, z nichž usměrňovací trubky /17/ ústí na druhé výtokové hrdlo /162/ solenoidového dvouventilu /16/, jehož první výtokové hrdlo /161/ je zaústěno do skříně /1/. V odděle-

ném prostoru skříně /1/ je umístěn solenoidový ventil /13/ spojený první hadicí /14/ s trubkou /15/ připevněnou na vnější povrch první nasávací trubky /2/ a současně plovákový spínač /25/, první teplotní čidlo /8/ topných těles /7/, druhé teplotní čidlo /30/ vstupní trubky /3/ jsou napojeny přes rozvodnou desku /27/ na programátor automatiky /26/.



CZ 1996-96 A3

Zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojicích zařízení.

č.j.	0 4 9 0 3 4
DOŠLO	0 4. VII. 9 6
URAD	PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ	PŘÍL.

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojicích zařízení, u kterého se řeší automatické čištění a desinfekce všech vnitřních ploch dojicích systémů, které přicházejí do styku s mlékem při využití zejména aerosolové účinnosti proplachové a dezinfekční vody se vzduchem.

Dosavadní stav techniky

Jednou z důležitých operací u dojicích strojů je čištění a desinfekce tak, aby získané mléko bylo zdravotně nezávadné. Operace čištění a desinfekce se provádí různými způsoby a prostředky. V současné době jsou to zařízení převážně automatická, aby se vyloučil vliv lidského činitele na kvalitu vyčištění těchto zařízení. Dávkování dezinfekčních prostředků se provádí automaticky nebo ručně. Dosud známá řešení používají nádrž o konstantním objemu pro různé velikosti dojicích zařízení. Podle předem zvoleného programu a po naplnění této nádrže vodou nebo dezinfekčním roztokem dochází k odsávání a sloupcem odsávaného média jsou dojicí stroje a mléčné potrubí oplachovány. Nevýhodou těchto známých provedení je to, že sloupec proudící vody dostatečně neomývá plochy a zvláště ostré záhyby dojicích přístrojů a průtokoměrů mléka, které přicházejí do styku s mlékem. V usazených zbytcích mléka se množí bakterie, které kontaminují zdravé mléko. Následkem toho je, že prvovýrobce mléka nemůže dosáhnout v některých případech požadovanou kvalitu, což se projeví ve výkupní ceně mléka. Uvedená zařízení jsou náročná na proplachovou pitnou vodu a na elektrickou energii, kterou je nutno vynakládat na ohřívání vody pro dezinfekční roztok.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojicích

zařízení sestávající ze skříně, jejíž první nasávací trubka je napojena na mléčné potrubí, vstupní trubka je napojena na výtlační potrubí čerpadla mléko dojícího zařízení a ve skříně je umístěn plovákový spínač, teplotní čidlo, topná tělesa, která jsou napojena na spínací jednotku, programátor automatiky, centrální napáječ a rozvaděč budovy, jehož podstata spočívá v tom, že první nasávací trubka je spodní částí umístěna ke dnu skříně do stínící nádoby s otvory a vstupní trubka je napojena na vypouštěcí ventil spojený s prvním membránovým ventilem s odbočkou zdroje podtlaku, prvním elektromagnetickým ventilem a zaústěným do horní části rozšířené výtokové trubky, upevněné do dna skříně. Ve dně skříně je zároveň upraven uzavírací a otevírací prvek propojený propojovací hadicí vzduchu s třetím elektromagnetickým ventilem. V horní části skříně jsou umístěny druhá nasávací trubka, zpětný ventil, druhý membránový ventil napojený druhou hadicí na druhý elektromagnetický ventil s odbočkou zdroje podtlaku a zásobníky s přepadovými trubkami, z nichž usměrňovací trubky ústí na druhé výtokové hrdlo solenoidového dvouventilu. Jeho první výtokové hrdlo je zaústěno do skříně. V odděleném prostoru skříně je umístěn solenoidový ventil spojený první hadicí s trubicí připevněnou na vnější povrch první nasávací trubky. Plovákový spínač, první teplotní čidlo topných těles, druhé teplotní čidlo vstupní trubky jsou napojeny přes rozvodnou desku na programátor automatiky, na který je napojena spínací jednotka spojená s topnými tělesy a s rozvaděčem budovy, který je spojen s centrálním napáječem spojeným s rozvodnou deskou programátoru automatiky.

Podle předem zvoleného programu se napustí základní dávka vody, která je řízena plovákovým spínačem, jež je spojen s programátorem automatiky a centrálním napáječem, přičemž plovák ve spodní poloze dá impuls k otevření vypouštěcího ventilu. Napouštění proplachové vody se děje na vnější povrch nasávací trubky, po níž stéká na spodní hranu a proudem vzduchu je strhávána dovnitř nasávací trubky, čímž se vymývají těžko přístupná místa v celé mléčné lince dojícího zařízení. Toto se děje až do doby, kdy začne vytékat čistá proplachová voda. Toto zařízení umožňuje nízkou spotřebu pitné vody, která se pro daný účel používá. Dále nasáváním teplého vzduchu ze skříně se ušetří

příslušná elektrická energie. Zařízení umožňuje oddělený výtok dezinfekčních roztoků do samostatných jímek nebo nádrží na recyklaci těchto roztoků, což zlepšuje podmínky vlivu na životní prostředí.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, kde na obr.1 je schematický pohled na skříň s umístěním jednotlivých komponent, na obr.2 je vrchní schematický pohled na skříň a na obr.3 je blokové schéma ovládací automatiky.

Příklad provedení vynálezu

Zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojicích zařízení znázorněné na přiložených výkresech je tvořeno skříní 1, která je opatřena první nasávací trubicou 2, propojenou s neznázorněným mléčným potrubím. Vstupní trubka 3 je napojena na neznázorněné výtlačné potrubí čerpadla na mléko a na vypouštěcí ventil 4, který je ovládán prvním membránovým ventilem 5 a prvním elektromagnetickým ventilem 6. Ve spodní části skříně 1 jsou umístěna topná tělesa 7 a první teplotní čidlo 8. Do dna skříně 1 je připevněna výtoková trubka 9, jejíž horní konec je rozšířen a ústí do něho vypouštěcí ventil 4. Výtoková trubka 9 slouží jako přepad v případě poruchy funkčních elementů. Spodní část první nasávací trubky 2 je opatřena stínicí nádobou 10, která má ve spodní části otvory 11. Tím při přehřívání nedochází k rychlému odsátí vody a tak nedojde k poruše topných těles 7. V horní části skříně 1 jsou umístěny zásobníky 12 na kyselý a zásaditý dezinfekční prostředek. V odděleném prostoru je umístěn solenoidový ventil 13 na studenou vodu, který je připojen pomocí první hadice 14 na trubku 15, která je připojena ústím k vnějšímu povrchu první nasávací trubky 2. Solenoidový dvouventil 16 na teplou vodu je svým prvním výtokovým hrdlem 161 zaústěn přímo do skříně 1 a druhým výtokovým hrdlem 162 je zaústěno do usměrňovací trubky 17. Zásobníky 12 jsou opatřeny přepadovými trubicami 18 pro vyčerpání roztoků. Skříň 1 je též opatřena druhou nasávací trubicou 19. Ve spodní části je umístěn

zpětný ventil a v horní části je napojen druhý membránový ventil 21 na podtlak vzduchu při impulsním proplachu mléčného potrubí. Druhý membránový ventil 21 je pomocí druhé hadice 22 napojen na druhý elektromagnetický ventil 23. Elektromagnetické ventily 23, 5 jsou napojeny pomocí odbočky 24 na zdroj podtlaku. Ve skříni 1 je situován plovákový spínač 25 napojený na programátor automatiky 26 udržuje a omezuje výšku proplachové vody nebo dezinfekčního roztoku. Programátor automatiky 26 s procesorem využívá ke své práci reálný čas, paměť dat pro uložení parametrů desinfekce, tlačítka a klávesnice jsou umístěny na desce programátoru 26. Programátorem automatiky 26 přes rozvodnou desku 27 jsou ovládána periferní zařízení. Dále programátor automatiky 26 je napojen na centrální napáječ 29, který ovládá vývěvu a čerpadlo na mléko. Centrální napáječ 29 a spínací jednotka 28 jsou napojeny na rozvaděč budovy 31. První teplotní čidlo 8 a druhé teplotní čidlo 30 vstupní trubky 3 je napojeno na rozvodnou desku 27 programátoru automatiky 26. Spodní část skříně 1 je opatřena uzavíracím a otevíracím prvkem 32, který je propojen pomocí propojovací hadice 34 vzduchu s třetím elektromagnetickým ventilem 33. Impuls třetímu elektromagnetickému ventilu 33 dává programátor automatiky 26.

Stisknutím tlačítka "proplach" se nastartuje zdroj pro napájení automatik procesu dojení a ty se automaticky přepnou do programu desinfekce. Zapne se vývěva, nucený chod čerpadla mléka a vypustí se všechny zbytky vody od předchozího proplachu vypouštěcím ventilem 4 do odpadu. Po nastavené době dochází k zastavení vývěvy, napouští se skříň 1 tím, že se uzavře solenoidový ventil 13 na studenou vodu a první hadicí 14 natéká na vnější povrch první nasávací trubky 2 voda a stéká do skříně 1. Jakmile se skříň 1 naplní, plovákový spínač 25 dá impuls k nastartování zdroje, zapne se vývěva. Dochází k odsávání základní dávky proplachové vody, studená voda stále natéká na vnější povrch první nasávací trubky 2. Po odsátí základní dávky vody dochází k nasávání atmosférického vzduchu a tím je dosaženo intenzivního turbulentního omývání a oplachování vnitřních zařízení. Proplachová voda vytéká přímo do výtokové trubky 9 po stanovenou dobu. Pro větší typy dojíren je možné nastavit více základních dávek proplachové vody. Po skončení proplachu dojde

k uzavření solenoidového ventilu 13 studené vod nastává odsávání vody z mléčné linky vzduchem. Po uplynutí nastaveného času a nuceného chodu čerpadla mléka se vypne vývěva. Programátor automatiky 26 se vrátí do výchozího stavu. V programu "desinfekce" začíná dle výše popsaného postupu. Pak následuje poplach s cirkulací horké vody za přidání čistících a dezinfekčních prostředků. Programátor automatiky 26 vyšle impuls k otevření solenoidového dvouventilu 16 horké vody. Jakmile se nadzvedne plovákový spínač 25 ve spodní poloze, zapne programátor automatiky 26 přes spínací jednotku 28 topná tělesa 7. Plovákový spínač 25 ve horní poloze nastartuje vývěvu. Tím dochází k nasávání horké vody tak dlouho až se zavodní celý systém mléčné linky. Po dosažení teploty vratné vody na vstupní trubce 3 indikované druhým teplotním čidlem 30, se vypnou topná tělesa 7 a dochází k cirkulaci po nastavenou dobu na programátoru automatiky 26. Po odsávání a vypuštění všech zbytků vody do odpadu vypouštěcím ventilem 4. Je možné též v programátoru automatiky 26 naprogramovat oddělený výtok dezinfekčního roztoku pomocí uzavíracího a otevíracího prvku 32 ovládaného třetím elektromagnetickým ventilem 33 do samostatného odpadu propojeného s jímkou objektu pro desinfekční roztoky nebo s nádobou na recyklaci dezinfekčních roztoků. Přihřívání je možné též provádět během cirkulace dezinfekčního roztoku. Pro mléčné potrubí o velké světlosti je možné pomocí programátoru automatiky 26 uvést v činnost impulsní proplach, kde na programátoru automatiky 26 se nastaví čas na odsávání dezinfekčního roztoku a čas pro nasávání atmosférického vzduchu. Výhoda v umístění druhého membránového ventilu 21 do skříně 1 spočívá v tom, že je nasáván teplý vzduch, čímž se šetří elektrická energie. V konečné fázi desinfekce opět probíhá proplach, který byl již popsán.

Průmyslová využitelnost

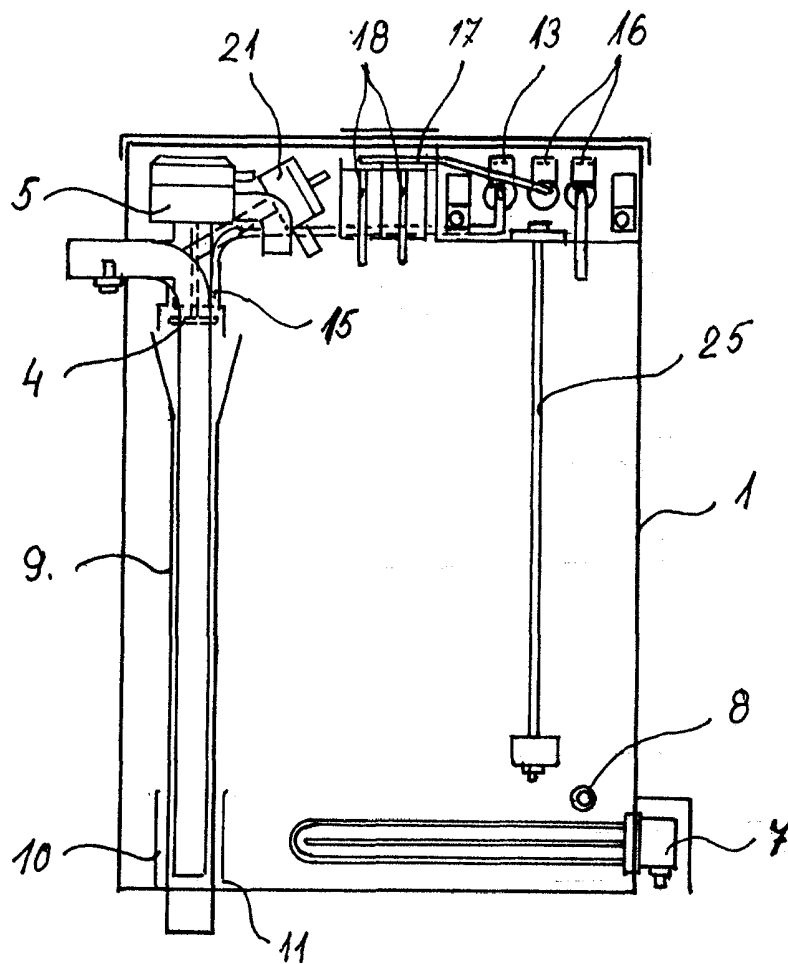
Zařízení pro automatické čištění a desinfekci dojicích zařízení lze využít pro různé druhy a velikosti dojicích zařízení.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

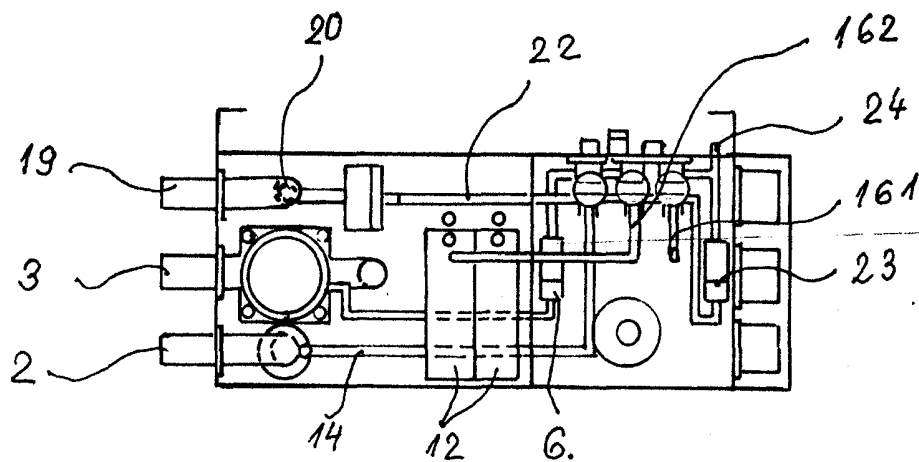
Zařízení pro aerosolové automatické čištění a desinfekci, zejména dojicích zařízení sestávající ze skříně, jejíž první nasávací trubka je napojena na mléčné potrubí, vstupní trubka je napojena na výtlačné potrubí čerpadla mléko dojicího zařízení a ve skříně je umístěn plovákový spínač, teplotní čidlo, topná tělesa, která jsou napojena na spínací jednotku, programátor automatiky, centrální napáječ a rozvaděč budovy, v y z n a č u j í c í s e t í m, že první nasávací trubka (2) je spodní částí umístěna ke dnu skříně (1) do stínící nádoby (10) s otvory (11) a vstupní trubka (3) je napojena na vypouštěcí ventil (4) spojený s prvním membránovým ventilem (5) s odbočkou (24) zdroje podtlaku, prvním elektromagnetickým ventilem (6) a zaústěným do horní části rozšířené výtokové trubky (9), upevněné do dna skříně (1), kde je zároveň upraven uzavírací a otevírací prvek (32) propojený propojovací hadicí (34) vzduchu s třetím elektromagnetickým ventilem (33), přičemž v horní části skříně (1) jsou umístěny druhá nasávací trubka (19), zpětný ventil (20), druhý membránový ventil (21) napojený druhou hadicí (22) na druhý elektromagnetický ventil (23) s odbočkou (24) zdroje podtlaku a zásobníky (12) s přepadovými trubkami (18), z nichž usměrňovací trubky (17) ústí na druhé výtokové hrdlo (162) solenoidového dvouventilu (16), jehož první výtokové hrdlo (161) je zaústěno do skříně (1), a zároveň v odděleném prostoru skříně (1) je umístěn solenoidový ventil (13) spojený první hadicí (14) s trubkou (15) připevněnou na vnější povrch první nasávací trubky (2) a současně plovákový spínač (25), první teplotní čidlo (8) topných těles (7), druhé teplotní čidlo (30) vstupní trubky (3) jsou napojeny přes rozvodnou desku (27) na programátor automatiky (26), na který je napojena spínací jednotka (28) spojená s topnými tělesy (7) a s rozvaděčem budovy (31), který je spojen s centrálním napáječem (29) spojeným s rozvodnou deskou (27) programátoru automatiky (26).

Označení

1	skříň
2	první nasávací trubka
3	vstupní trubka
4	vypouštěcí ventil
5	první membránový ventil
6	první elektromagnetický ventil
7	topná tělesa
8	první teplotní čidlo
9	výtoková trubka
10	stínící nádoba
11	otvory
12	zásobníky
13	solenoidový ventil na studenou vodu
14	první hadice
15	trubka
16	solenoidový dvouventil na teplou vodu
161	první výtokové hrdlo
162	druhé výtokové hrdlo
17	usměrňovací trubky
18	přepadové trubky
19	druhá nasávací trubka
20	zpětný ventil
21	druhý membránový ventil
22	druhá hadice
23	druhý elektromagnetický ventil
24	odbočka zdroje podtlaku
25	plovákový spínač
26	programátor automatiky
27	rozvodná deska
28	spínací jednotka
29	centrální napáječ
30	druhé teplotní čidlo
31	rozvaděč budovy
32	uzavírací a otevírací prvek
33	třetí elektromagnetický ventil
34	propojovací hadice

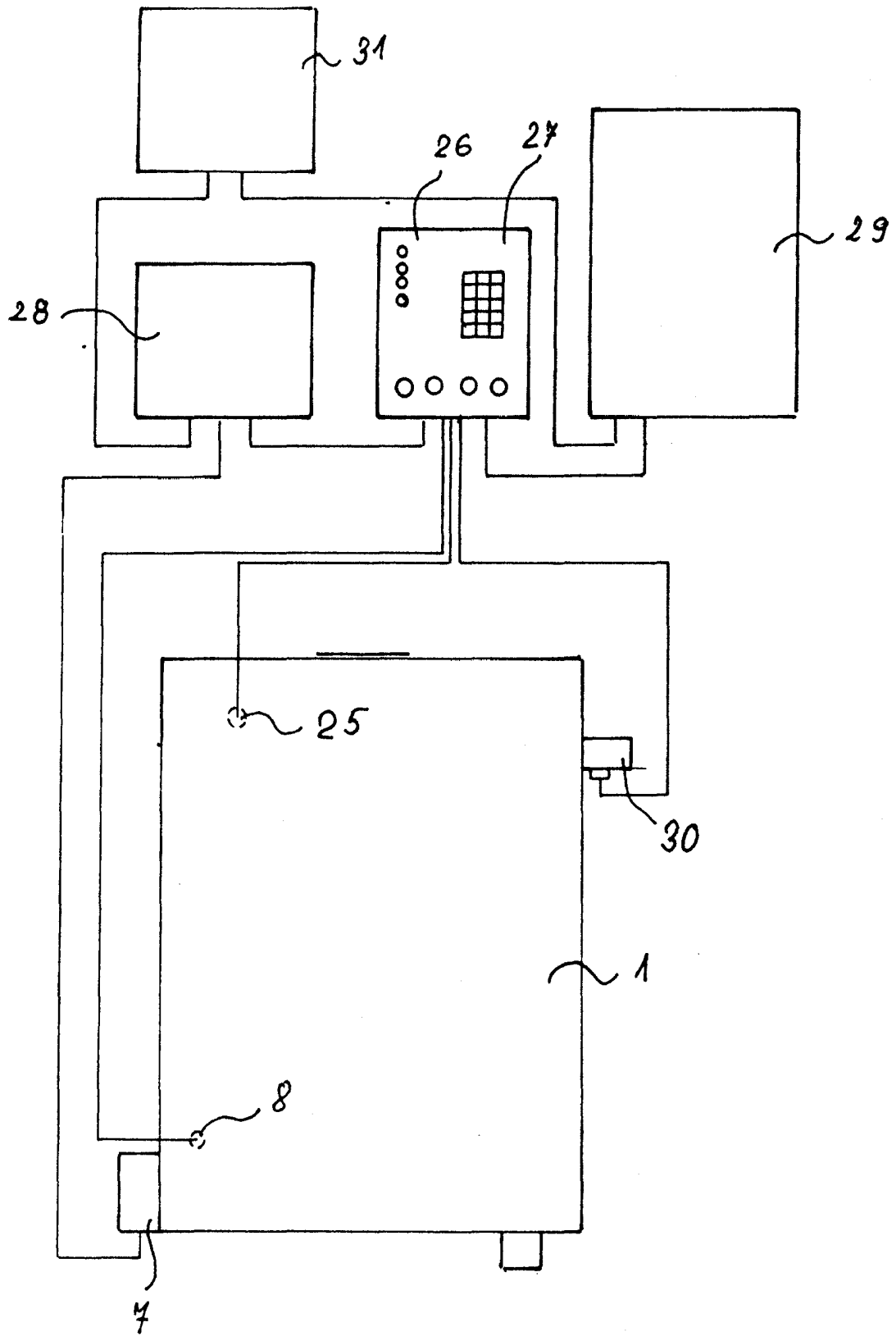


Obr 1



Ob r 2

2. j. 160673 DOŠLO 21. VIII 96 U RAD PRŮMYŠLOVÉHO VLASTNICTVÍ PRIL.



Obz 3