



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 868

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 03 77
(21) PV 2041-77

(51) Int. Cl. F 24 F 7/00

(40) Zveřejněno 30 11 79
(45) Vydáno 30 08 82

(75)

Autor vynálezu RICHTER BOHDAN ing., PRAHA
HOLÝ MIROSLAV ing, CSc., CHRUSTENICE

(54) Zařízení k větrání vícepodlažních stájí s klecovým odchovem

1

Předmětem vynálezu je zařízení k větrání vícepodlažních stájí s klecovým odchovem, vhodné zvláště pro velkokapacitní chov.

V současné době se pro velkovýrobu hospodářských zvířat, zvláště pak u drůbeže, přešlo na koncentrovanou formu výroby masa, nebo chovu rozmnožovacího za použití klecového odchovu, neboť tento způsob umožňuje značné využití zastavěné plochy.

Tato forma velkovýroby s sebou nese problémy dotýkající se vhodného klimatu pro soustředěná zvířata v klecích.

Znamé klecové odchovy jsou umístěny v jednopodlažních objektech, kde se využívá forma příčného větrání. Zde však vznikají potíže v kvalitě vytvoření klimatu z hlediska šíře hal, neboť tyto objekty jsou v případě větší šíře v poměru k světlé výšce obtížně klimatizovatelné.

V případě, kdy klece jsou skládány na sebe do značné výše a obsluha klecí se prováděla pomocí žebříků, používalo se opět příčného větrání se střešními komíny. Tento způsob však nevyhovoval zvláště z důvodu hluchých míst u středových řad klecí a také kontrola za pomoci žebříků se ukázala dosti málo progresivní. Vznikal značný úhyn, nehledě na obtížnost při manipulaci se zvířaty.

Byly též konány pokusy a v několika případech se i realizovaly objekty vícepodlažní s klecovým zástavem, kde se opět používalo klimatizace příčné. Vícepodlažní objekty však

svojí konstrukcí vytvářely složité větvení klimatizačního zařízení v každém podlaží a hlavně pak při náročném a kladném budování jednotlivých podlaží širokých hal vznikaly konstrukční potíže při vyztužování hal, což omezovalo zástav klecí a krmných a obslužných linek ve všech mimostřešních podlažích objektu.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny větráním vícepodlažních stájí s klecovým odchovem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výtlačné ventilátory jsou uloženy v podlažních vzduchových kanálech zakrytých perforovaným pódíem, umístěných mezi řadami víceetážových klecí, které vymezují vertikální kanály, vertikálně předělené střídavě nepropustnými lávkami a lávkami c průduchy, které jsou uspořádány přesazeně vždy v sousedních kanálech přičemž sací ventilátory jsou uloženy v horní části větracího objektu. Dále je podstatou to, že v podlažních vzduchových kanálech je uloženo zvlhčovací zařízení a výměníky tepla.

Výhody uvedeného zařízení se projevují ve značné úspoře zastavěné plochy, srovnáme-li je se současně stavěnými objekty jednopodlažními. Zásluhou velké koncentrace chovné drůbeže na jednotku plochy, při vyřešení vertikální klimatizace několika etážových klecí o více řadách, se zlevní komunikace a inženýrské sítě.

Značné úspory vzniknou v pořizovací ceně klimatizačního zařízení, krmných linek, odkluzu trusu, neboť montáž těchto zařízení o vícepodlažních klecích, systémy zjednodušuje z hlediska vynaložených nákladů na počet chovaných jedinců.

Uplatní se zde ve zvýšené míře kontejnerizace vajec a vyskladňování drůbeže tubusovými svody.

Množství pracovních sil na počet chovaných jedinců se sníží, z toho hlediska se sníží i spotřeba energie vydané ke klimatizaci a mechanizaci linek. Ve zvýšené míře se uplatní u všech procesů automatizace.

Markantní úspora se však projeví v porovnání s jednopodlažním systémem odchovu ale i systémem vícepodlažního odchovu drůbeže, objektů s klasickými pevnými podlahami. Uvedený princip větrání za pomoci pevných lávek a lávek s průduchy zavěšenými na vystužených rámech klecí, šetří jeden z nejpodstatnějších stavebních nákladů, a to náklad na výstavbu podlah vyšších pater vícepodlažních objektů.

Tímto řešením je maximálně využito prostoru objektu, neboť odpadá snížení manipulačních prostorů, které u vícepodlažních objektů klasických, zabíraly výstuže a nosné sloupky. Variabilnost objektu při změně technologie je velká, neboť po demontáži klecí a vzduchotechniky, zůstane prázdný objekt s velkou plochou podloží.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese, kde obr. 1 představuje bokorysný řez zařízením, obr. 2 představuje pohled na část podloží, bez klecí a lávek v půdorysu.

V podloží 1 jsou vytvořeny po celé délce podlaží vzduchové kanály 2, ve kterých jsou uloženy výměníky 3 tepla, zvlhčovací zařízení 6 a výtlačné ventilátory 3. Podlažní vzduchové kanály 2, jsou zakryty perforovaným pódíem 4 odklopně uloženým, které na počátcích podlažních vzduchových kanálů 2 přechází v pevné pódium 10. Mezi řadami perforovaných pódíí 4 jsou umístěny řady víceetážových klecí 11. Mezi těmito řadami víceetážových klecí

11 jsou stabilně zavěšeny střídavě lávky 7 s průduchy, a nepropustné lávky 8. Prostor pod lávkami 7 s průduchy, omezený dvěma řadami víceetážových klecí 11, je prostor pod lávkou s průduchy 13, prostor pod nepropustnými lávkami 8, vymezený dvěma řadami víceetážových klecí 11, je prostorem pod nepropustnou lávkou 9. Prostor nad víceetážovými klecemi 11 je svodný prostor 14, kde v nejvyšším bodě tohoto svodného prostoru 14 jsou umístěny sací ventilátory 12.

Výtlačné ventilátory 3 nasávají vzduch z prostoru mimo klimatizovaného objektu, přičemž vzduch je zvlhčován zvlhčovacím zařízením 6 a ohříván za pomoci výměníku 5 tepla na optimální teplotu a dále vytlačován podlažními vzduchovými kanály 2, přes perforované pódium 4 do prostoru mezi řady víceetážových klecí 11. Odtud prochází buď, přímo vertikálně otvory v lávkách 7 s průduchy do prostoru pod nepropustnou lávkou 9, kde je vzduch nucen prostoupit v horizontálním směru úsek víceetážových klecí 11 až do prostoru pod lávkami 13 s průduchy, kde se směr vzduchu opět změní ve vertikální a průchodem v lávkách 7 s průduchy se dostane do prostoru pod nepropustnou lávkou 9.

Směr proudění vzduchu se pak analogicky dále opakuje.

Nebo, v případě že vzduch vychází z podlažních vzduchových kanálů 2 přes perforované pódium 4 do prostoru pod nepropustnou lávkou 9, mění svůj směr proudění v horizontální, prochází úsekem víceetážových klecí 11, až do prostoru pod lávkami 13 s průduchy, kde se směr vzduchu opět změní ve vertikální, otvory v lávkách 7 s průduchy projde do prostoru pod nepropustnou lávkou 9 a směr proudění se opět analogicky dále opakuje.

Po průchodu vzduchu všemi vymezenými úseky víceetážových klecí 11 je v horním svodném prostoru 14 vzduch odsáván sacími ventilátory 12 do ovzduší nad uzavřený objekt.

Přístup nad lávky 7 s průduchy, nebo nepropustné lávky 9 v jednotlivých patrech, je zajištěn pomocí vyznačených schodů, které jsou umístěny v okrajové části pevného pódia 10 a v dalších patrech jsou se střídavým sklonem uloženy ve vertikální ose.

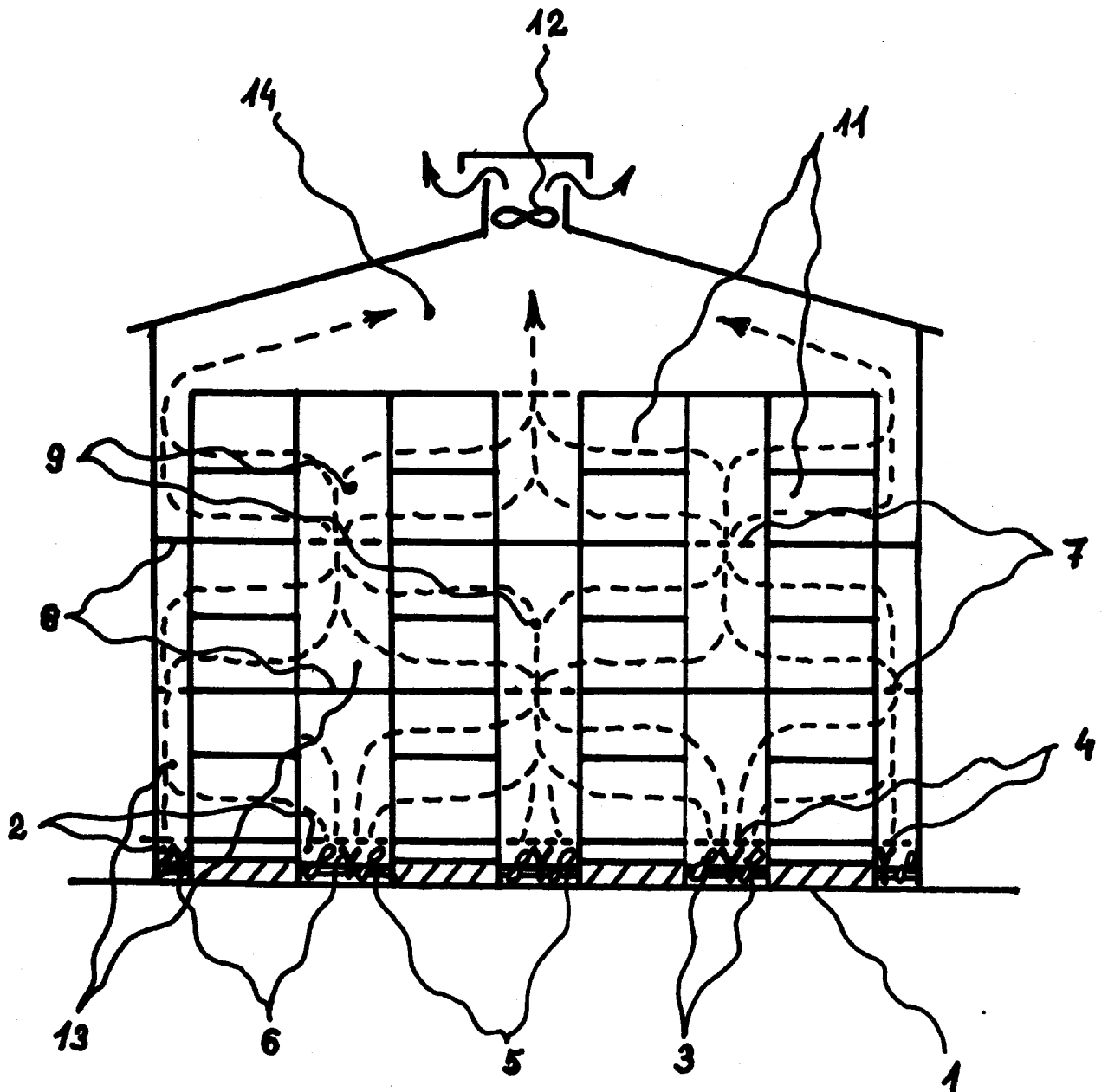
Použití zařízení podle vynálezu je zvláště vhodné pro chov drůbeže a při dostatečné stabilizaci klecí také při chovu prasat nebo telat.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k větrání vícepodlažních stájí s klecovým odchovem, s výtlačnými a sacími ventilátory, vyznačující se tím, že výtlačné ventilátory (3) jsou uloženy v podlažních vzduchových kanálech (2) zakrytých perforovaným pódium (4), umístěných mezi řadami víceetážových klecí (11), které vymezují vertikální kanály, vertikálně předělené střídavě nepropustnými lávkami (8) a lávkami (7) s průduchy, které jsou uspořádány přesazené vždy v sousedních kanálech, přičemž sací ventilátory (12), jsou uloženy v horní části větracího objektu.

2. Zařízení k větrání podle bodu 1, vyznačující se tím, že v podlažních vzduchových kanálech (2) je uloženo zvlhčovací zařízení (6) a výměníky (5) tepla.

OBR. 1



OBR. 2

