



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36409

Kl. 36 d, 6

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie *)
(Wydziały Architektury, Inżynierii i Komunikacji)
(Kraków, Polska)

Urządzenie do samoczynnego polepszenia klimatu pomieszczeń dla zwierząt dużych

Udzielono patentu z mocą od dnia 23 kwietnia 1953 r.

Wynalazek powyższy dotyczy budowli inwentarzowych dla zwierząt dużych, przede wszystkim w okresie zimowym.

Dotychczasowe urządzenia wentylacyjne obór i stajni sprowadzały się do odprowadzania powietrza zużytego i ciepłego grawitacyjnie kanałami wyciągowymi, a na miejsce powstałego rozrzedzenia wnikało odpowiednimi otworami lub po prostu nieszczelnościami drzwi i okien nie-regulowane powietrze świeże i zimne, na skutek czego następowało znaczne ochłodzenie wnętrza, niekorzystne dla zwierząt. Poza tym ochładzanie wnętrza powodowało przeciągi i utrudniało grawitacyjną wentylację na skutek zmniejszonej różnicy temperatur zewnętrznej i wewnętrznej pomieszczenia. W niektórych urządzeniach stosowano wzdłuż pionowej rury wywietrznika współśrodkową rurę nawietrzającą, przy czym

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są Andrzej Rzymkowski i Eugeniusz Kostewicz.

układ ten wprowadzono ponad kalenice, nakrywając odpowiednimi daszkami. Urządzenia te dawały pewne ogrzanie powietrza wlotowego, jednak bliskość obu punktów wlotu i wylotu we wnętrzu (zazwyczaj na pułapie) powodowały nierównomierną wentylację. Przy niekorzystnych wiatrach urządzenia te przestawały funkcjonować lub funkcjonowały odwrotnie. Wobec powyższego zaniechano w budownictwie zootechnicznym tego rodzaju systemów stosując bardziej prymitywne, pewniejsze pod względem wentylacyjnym lecz szkodliwe dla zwierząt z uwagi na wnikanie chłodnego powietrza do wnętrza, urządzenia wywiewne.

Istotą wynalazku jest ogrzewanie powietrza dopływowego w przeciwnym kierunku powietrza wylotowego przy poziomym i współśrodkowym układzie kanałów nawietrzającego i wywietrzającego we wnętrzu budynku.

Powyższy pomysł daje możliwość odpowiedniej regulacji i równomiernego polepszenia klimatu

wnętrza pomieszczenia przy wykorzystaniu wolnego ciepła wydzielanego przez zwierzęta. Ponadto zastosowanie nowoczesnych wywiewników (deflektorów) i nawietrzaków usprawnia i uniezależnia od wiatru działanie urządzenia.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schematycznie w przekroju typową oborę dwurzędową, fig. 2 — oborę schematycznie w rzucie poziomym, fig. 3 — oborę w rzucie bocznym, fig. 4 — szczegół instalacji zabudowanej na wysokości ścianki kolankowej.

Części przyścienne stropu podniesione są, co oprócz korzyści w oświetleniu daje możliwość skierowania ciepłego i zużytego przez zwierzęta powietrza do otworu wlotowego 3. Powietrze zużyte, porywane działaniem deflektora 8, płynie poziomą rurą 1, po czym ocieplonym kanałem 7 wydostaje się nad kalenicę. Na skutek powstałego we wnętrzu rozrzedzenia oraz na skutek szczelności stałych okien zimne powietrze zewnętrzne dostaje się nawietrznicą 4 do ocieplonego kanału 2, otaczającego rurę wywiewną i zabudowanego w ścianie kolankowej. Powietrze zewnętrzne przepływając wzdłuż rury wywiewnej w kierunku zmniejszonego ciśnienia (tj. do wnętrza pomieszczenia) ogrzewa się i splywa kanałem w międzystropiu 5 do międzystropia 6 nad korytarzem gnojowym, skąd wydostaje się do wnętrza pomieszczenia.

Jako przykład przytacza się obliczenia przyjęte dla pomieszczenia 60 krów mlecznych. Przykład ten opiera się na założeniach, że zapotrzebowanie przestrzeni na 1 zwierzę wynosi 16 m^3 , zapotrzebowanie świeżego powietrza dla 1 zwierzęcia — $60 \text{ m}^3/\text{h}$, ciepło wolne wydzielane przez zwierzę — około 500 Kcal/h (termoprodukcja zmniejszona o

odparowanie), temperatura zewnętrzna — -10°C , temperatura wewnętrzna — $+10^\circ\text{C}$. Budynek murowany posiada wymiary wewnętrzne $40 \times 10 \times 2,5 \text{ m}$ ($2,5 \text{ m}$ wysokość ścian). Grubość ścianek wynosi $0,55 \text{ m}$. Budynek zbudowany jest z cegły normalnie palonej z obustronną wyprawą. Podłoga grubości $2,5 \text{ cm}$ jest drewniana, położona na asfalcie i betonie. Powąła budynku jest drewniana z polepą glinianą. Przy wyżej wymienionych założeniach stwierdza się utratę powietrza wylotowego do nagrzania powietrza wlotowego w opisanym urządzeniu, przy czym powietrze wlotowe zostaje ogrzane od -10°C do $-3,5^\circ\text{C}$ tzn. o około 65% . Fakt ten przyczynia się bezwzględnie do podniesienia warunków zoohigienicznych we wnętrzu obory.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do samoczynnego polepszenia klimatu pomieszczeń dla zwierząt dużych, umieszczone w budynku obory lub stajni, znamienne tym, że w przestrzeni ścianki kolankowej pod podniesioną częścią stropu od strony wewnętrznej znajduje się otwór wywiewnika (3), prowadzący do poziomej rury (1) połączonej z rurą (7), zakończoną deflektorem ssącym (8), przy czym rura (1) otoczona jest skrzynią ocieploną (2), połączoną z otworem w ścianie zewnętrznej (4), zaopatrzonym w zamknięcia żaluzjowe, oraz z kanałami w międzystropiu (5 i 6).

Akademia Górniczo-Hutnicza
(Wydziały Architektury,
Inżynierii i Komunikacji)

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



