



IXTIROLAR VA FOYDALI MODELAR//ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ// INVENTIONS AND USEFUL MODELS

FAP 02236

MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QURITISH UCHUN KOMBINATSIYALASHGAN QURILMA

**Uzoqov G‘.N., Xujakulov S.M., Fayziyev T.A., Ro‘ziqulov G‘.Yu.,
Ro‘ziqulov A.Yu.**

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Qarshi, O‘zbeiston

КОМБИНИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И СУШКИ ПРОДУКТОВ

**Узаков Г.Н., Худжакулов С.М., Файзиев Т.А., Рузикулов Г.Ю.,
Рузикулов А.Ю.**

Каршинский инженерно-экономический институт, Карши, Узбекистан

COMBINED DEVICE FOR STORAGE AND DRYING OF PRODUCTS

**Uzakov G.N., Khujakulov S.M., Faiziev T.A., Ruzikulov G.Yu.,
Ruzikulov A.Yu.**

Karshi Engineering Economics Institute, Karshi, Uzbekistan

Ishlab chiqilgan foydali model geliotexnika, qishloq xo‘jaligi, bog‘dorchilik va uzumchilik fermerlari, issiqxona xo‘jaliklari uchun mo‘ljallangan.

Texnik darajasi. Kompessorli sovitish mashinasi, ketma-ket o‘rnatilgan ventilator, suyuq sovitish agentini sovitish qurilmasi, sovitish mashinasi kondensatori, quritish kamerasi, sovuqlik mashinasi bug‘latgichi va namlik ajratgichdan tarkib topgan sovitish agentining yopiq sirkulyatsion konturiga ega *issiqlik nasosli quritish qurilmasi* ma‘lum (Ru №1038756, F25B 29/00. Теплонасосная сушильная установка./Дворников А.Ф. - №3349342/23 - 06; 30.08.83). Analog.

Bu qurilmaning asosiy kamchiligi energiya sarfining kattaligi, texnologik jarayonni rostlash, quritish agenti harorati va namligini belgilangan me‘yorlarda saqlash imkoni yo‘qligi sababli olinadigan mahsulot sifatining pastligidan iborat.

Kompessor, ichki va tashqi parallel ulangan kondensatorlar, bug‘latgich-issiqlik almashingich, havo sovitgich, baliqlarni tizib chiqish uchun katakli *baliq quritish uchun issiqlik nasosli qurilma* ma‘lum (Patent RU 2491822 C1, A23B 4/03. Теплонасосная установка для вяления рыбы /Расщеркин А.Н, и др. 10.05.2012). Analog.

Quriladigan materialga issiqlikni faqatgina quritish agenti orqali berilishi texnologik jarayonning uzoq vaqt davom etishiga olib kelishi va quritish intensivligi faqat quritish agenti parametrlariga emas balki, mahsulotga issiqlikni berish usuliga va miqdoriga bog‘liqligi ushbu qurilmaning asosiy kamchiligi hisoblanadi.

Taklif etiladigan qurilmaga yaqin prototip sifatida issiqlik izolyatsiyali korpusli sovutish shkafi, mahsulotlarni quritish uchun ulardan ajralgan issiqlikni yig‘ish imkoniga ega kondensatorli sovitgich agregati, sovutish shkafida joylashgan muzlatish bo‘limi va sovitish bo‘limidan iborat *mahsulotlarni sovutish va quritish uchun qurilma* ham ma‘lum (SU 1698598, 15.12.99, F25D11/00). (prototip).





Qurilmaning asosiy kamchiliklariga: sovutish shkafiga tokchalardan issiqlik nasosini kondensator qismi sifatida foydalanilganligi mahsulot taxlamida issiqlik almashinish intensivligini pasayishiga olib kelishi; kompressor uzatmasini harakatlantirish uchun nisbatan katta miqdorda energiya sarflanishi; qurilmada sovitish shkafi hajmining kichikligi sababli katta hajmdagi oziq-ovqat va meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash imkoni yo'qligi; quritish kamerasi hajmining kichik ekanligi sababli katta hajmda sifatli quritilgan mahsulot olish imkoni yo'qligi; quritish kamerasida harorat va namlik rejimini rostdlash ko'zda tutilmaganligi kabilar kiradi.

Taklif qilinayotgan foydali modelning maqsadi mahsulotlarni saqlash va quritish uchun issiqlik nasosli, energiya va resurs tejankor kombinatsiyalashgan qurilma konstruksiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Qo'yilgan maqsadga erishish uchun mahsulotlarini saqlash uchun issiqlik izolyatsiyali yer osti sovitgich kamerasining yer usti qismiga quritgich kamerasi qurilgan bo'lib, yer osti sovitgich kamerasida mahsulotlardan ajraladigan issiqlikni olib tashlash maqsadida issiqlik nasosidan foydalanilgan, issiqlik nasosining bug'latgichiga qabul qilingan issiqlikni uning yer usti quritish kamerasi ichida joylashgan kondensatori yordamida quritish kamerasiga berilishi ko'zda tutilgan, bu issiqlik yer usti quritish kamerasida haroratning ortishiga va mahsulotlarning quritish jarayonini tezlashishiga yordam beradi. Kombinatsiyalashgan qurilmada passiv quyosh nurlari issiqligidan samarali foydalanish maqsadida janubiy devor qismi 45° burchak ostida oynadan tayyorlanganligi quritish texnologik jarayonini tez va sifatli amalga oshirishni ta'minlaydi. Yer osti sovitish kamerasi va yer usti quritish kamerasida havo almashinishini ta'minlash uchun ventilatorli quvur tizimidan foydalanilgan. Qurilmada issiqlik nasosining bug'latgich va kondensator qismlarida ikkita texnologik jarayonni amalga oshirish uchun foydalanilayotganligi 50 % energiya sarfini tejashga imkon yaratadi, energiya tejankorligi, saqlanadigan va quritiladigan mahsulot hajmining katta miqdorda ekanligi bilan analog va prototiplaridan farq qiladi. Mahsulotlarini saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma qishloq xo'jaligida, fermer va issiqxona xo'jaliklarida yetishtiriladigan meva-sabzavotlar, oziq-ovqat mahsulotlari, baliq va go'sht mahsulotlarini saqlashga mo'ljallangan.

1 figurada mahsulotlarni saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma prinsiplial sxemasi keltirilgan.

1-figurada tasvirlangan mahsulotlarini saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma quyidagilardan tarkib topgan. 1-yer osti sovitish kamerasi; 2-yer usti quritish kamerasi; 3-issiqlik nasos qurilmasi; 4-mahsulotlarni saqlash va quritish tokchalari; 5-shaffof nur o'tkazgich janubiy devor; 6-nur qaytargich ekran; 7-tom qismi; 8, 14-ventilatorli havo quvurlari; 9-yer usti kamerasining tashqi devori (sharqiy va g'arbiy devorlar ko'rsatilmagan); 10-yer usti kamerasi eshigi; 11-yer osti sovitish kamerasi eshigi; 12-yer sathi; 13-issiqlik izolyatsiyasiga ega yer osti kamerasi devori.

Mahsulotlarni saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma quyidagi texnologik jarayonlarni o'z ichiga oladi. Mahsulotlarni saqlash uchun yer osti sovitish kamerasi 1 ustida yer usti quritish kamerasi 2 qurilgan. Yer osti sovitish kamerasining shiftida issiqlik nasos qurilmasining 3 bug'latgichi, yer usti quritish kamerasi ichida kondensatori joylashtirilgan, ikkala kamera meva-sabzavot mahsulotlarini saqlash va quritish uchun tokchalar 4 bilan ta'minlangan. Yer usti quritish kamerasida passiv quyosh nurlaridan samarali foydalanish uchun 45° qiyalikda shaffof janubiy devor 5 va nur qaytargich ekranga 6 (g'arbiy devorda o'rnatilgan) ega. Yer usti quritish kamerasi tom qismi 7 issiqlik izolyatsiyasiga ega bo'lib, kamera shiftida ventilatorli havo quvuri 8 o'rnatilgan, kameraning shimoliy, sharqiy va g'arbiy tomonlari tashqi devor 9 bilan o'ralgan. Yer usti quritish kamerasiga eshik 10 orqali kirib, ichkaridagi yer osti sovitish kamerasi eshigi 11 orqali sovitish kamerasiga tushiladi. Yer osti kamerasi yer sathidan 12 pastda joylashgan issiqlik izolyatsiyasiga ega devorga 13 ega bo'lib, ichki havoning almashinishi kamera poliga tushirilgan va shiftida joylashtirilgan ventilatorli havo quvurlari 14 orqali amalga oshiriladi, bunda havo quvurlari tashqi muhitdan havo olishga mo'ljallangan bo'lib, shiftidan ichki havoning ventilator yordamida tashqariga so'rilishi polga tushirilgan quvurga tashqi havoning so'rib kamera ichiga tarqalishiga sabab bo'ladi.



Mahsulotlarni saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilmadan Respublikamizda qishloq xo‘jalik mahsulotlarini, baliqchilik, oziq-ovqat mahsulotlari va go‘sh yetishtirishga mo‘ljallangan barcha hududlarda foydalanish mumkin hamda qurilmaning qo‘llanilishi yoqilg‘i-energiya mahsulotlarini tejashga imkon yaratadi.

Mahsulotlarni saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilmani qo‘llash orqali issiqlik nasosli qurilmalarning imkoniyatlaridan 100 % foydalanish mumkin bo‘ladi, bundan tashqari, passiv quyosh energiyasidan foydalanish uchun shaffof oyna va nur qaytargich oynalarining qo‘llanilishi quritish kamerasida haroratni tabiiy sharoitda yuqori bo‘lishini ta‘minlaydi.

Qo‘llanilish sohasi: geliotexnika, qishloq xo‘jaligi, bog‘dorchilik va uzumchilik fermerlari, issiqxona xo‘jaliklari.

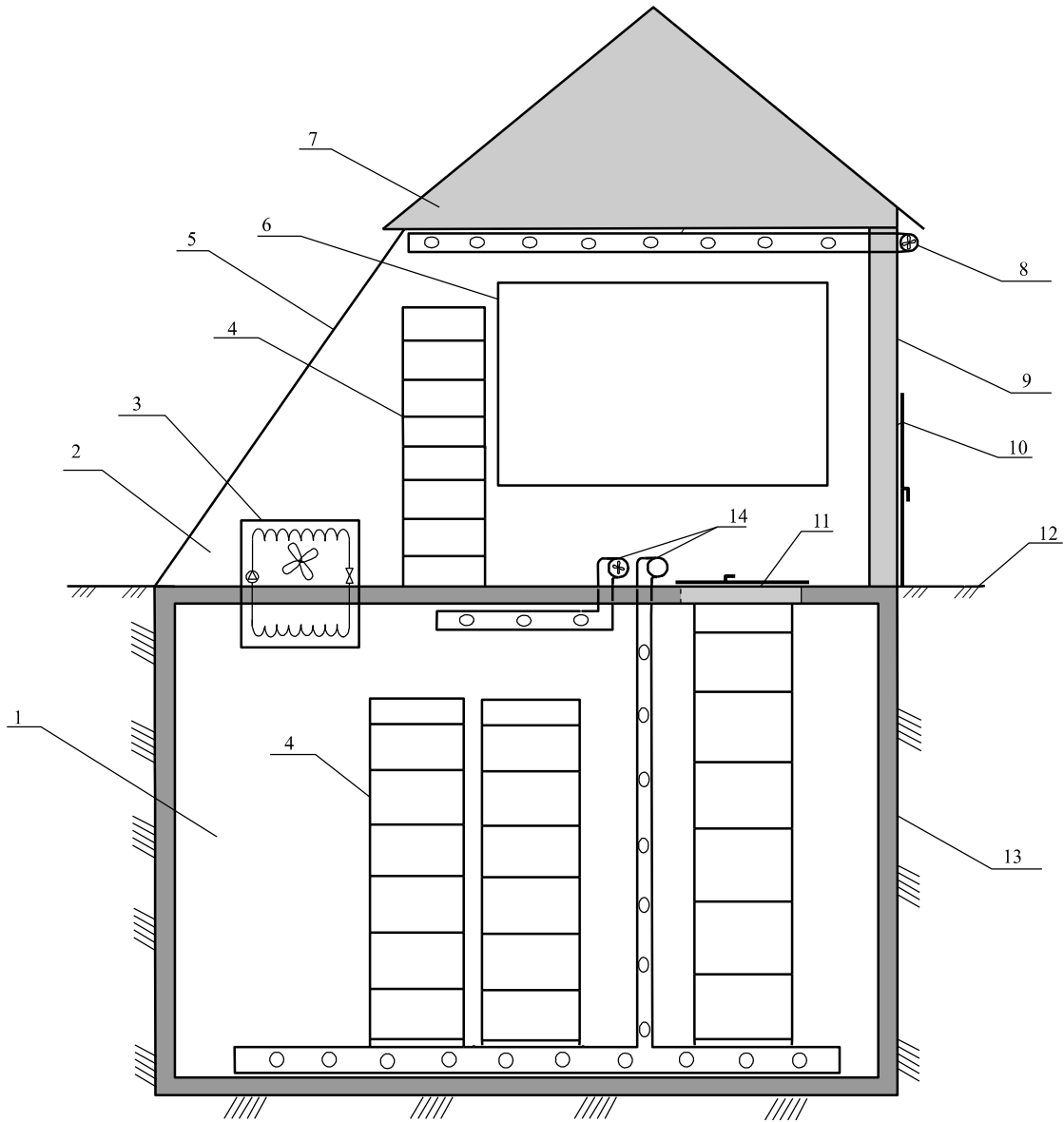
Vazifasi. Mahsulotlarini saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma yer osti sovitgich va yer usti quritgich kameralaridan iborat bo‘lib, yer osti sovitgich kamerasida mahsulotlardan ajraladigan issiqlik nasosining bug‘latgichi yordamida olib yer usti quritgich kamerasiga beriladi, issiqlik nasosining kondensatoridan ajraladigan issiqlik yer usti quritgich kamerasi haroratining ko‘tarilishiga va mahsulotlarni qurish jarayonining tezlashishiga yordam beradi, shuningdek yer usti quritgich kamerasida quritilayotgan mahsulotlardan ajraladigan issiqlik va namlik ventilator yordamida tashqariga chiqarib yuborilishi ta‘minlangan.

Mohiyati: Foydali model mohiyati shundan iboratki, yer osti sovitgich va yer usti quritgich kameralarning tagma-tag joylashtirilganligi konstruksiyaning soddalashishi va arzonligini hamda issiqlik nasosini o‘rnatish qulayligini ta‘minlaydi, yer osti sovitgich kamerasida mahsulotlardan ajraladigan issiqlikni issiqlik nasosining sovitgich shiftida joylashgan bug‘latgichiga beriladi, quritgich kamerasida joylashgan issiqlik nasosining kondensator qismi orqali bu issiqlik yer usti quritgich kamerasiga beriladi, yer usti quritgich kamerasining janubiy devori burchak ostida konstruksiyalanganligi tushadigan quyosh nurlaridan mahsulotlarni quritishda samarali foydalanish imkonini beradi, quyosh nurlaridan passiv foydalanish tizimi alyumin folgali nur qaytargich ekran orqali kuchaytirilgan, yer osti sovitgich kamerasi va yer usti quritgich kamerasida havo almashinishini ta‘minlash uchun ventilyatsiyalash quvurlari bilan ta‘minlangan. Mahsulotlarni kiritish va chiqarish maqsadlari uchun yer usti quritish kamerasi tashqaridan ochiladigan, yer osti sovitish kamerasi esa quritgich kamerasi ichidan ochiladigan eshiklarga ega.





MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QURITISH UCHUN KOMBINATSIYALASHGAN QURILMA



1-fig.



FOYDALI MODEL PATENTI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ADLIYA VAZIRLIGI

№ FAP 02236

Ushbu patent O'zbekiston Respublikasining "Ixtirolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida"gi Qonuniga asosan quyidagi foydali modelga berildi:

Mahsulotlarni saqlash va quritish uchun kombinatsiyalashgan qurilma

Talabnoma kelib tushgan sana: **21.01.2022** Talabnoma raqami: **FAP 2022 0027**

Ustuvorlik sanasi: **21.01.2022**

Patent egasi(lari): **Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, UZ**

Foydali model muallif(lari)i: **Uzoqov G'ulom Norboyevich, Xujakulov Saydulla Mirzayevich, Fayziyev Tulkun Amirovich, Ro'ziqulov G'ulom Yusupovich, Ro'ziqulov Azim Yusupovich, UZ**

Foydali modelga berilgan patent O'zbekiston Respublikasi hududida 21.01.2022 yildan boshlab patentni kuchda saqlab turish uchun patent boji o'z vaqtida to'langandagina 5 yil mobaynida amal qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Foydali modellar davlat reyestrída 27.02.2023 yilda ro'yxatdan o'tkazildi.

