



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246672 ✓

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 01 K 1/03

(22) Přihlášeno 07 05 85
(21) PV 3301-85

(40) Zveřejněno 13 03 86

(45) Vydáno 15 10 87

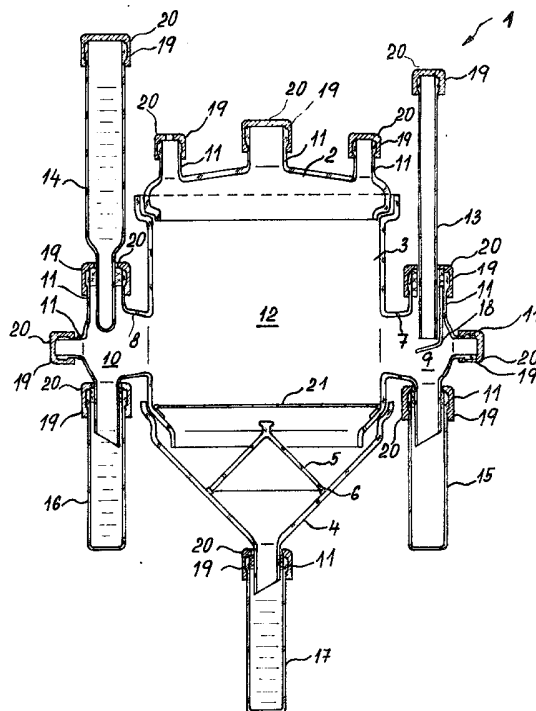
(75)
Autor vynálezu

GUT IVAN MUDr. CSc., HÁTLE KAREL MUDr. CSc., VANKOVÁ HELENA ing., PRAHA,
HÁJEK JAROSLAV, MARHOULOVÁ MILOSLAVA, SÁZAVA

(54) Skleněná klec ke studiu metabolismu drobných pokusných zvířat

Řešení se týká oboru studia látkové výměny na drobných pokusných zvířatech a biologických, medicínských a farmakologických laboratořích a řeší problém snížení nákladů při výrobě k tomu vhodných aparatur a zpřesnění dosahovaných výsledků.

Skleněná klec (1) podle řešení sestává z víka (2) válcovitého korpusu (3) a odnímatelného separátoru (4) exkretů, k němuž je připojena na spodu jímka (17) tekutých exkretů. Uvnitř odnímatelného separátoru (4) exkretů je uložena skříškovitá přepážka (5) zachycující pevné exkrekty, která má na obvodu v místě styku s vnitřní stěnou separátoru (4) řadu drobných otvorů (6) pro odvádění tekutých exkretů. Po stranách válcovitého korpusu (3) jsou samostatným směrem ven rozšířenými trubicemi (7, 8) připojena samostatná dutá tělesa (9, 10) pro krmítko (13) a pítko (14) opatřená na spodu jímkami (15, 16) nepozřené potravy. Mezi válcovitým korpusem (3) a separátorem (4) je uložena perforovaná podlážka (21) pro pokusné zvíře. Na všech částech skleněné klece (1) jsou nástavce (11) tvořící vstupy do vnitřku nebo výstupy z vnitřku hermeticky uzavíratelné dutiny (12). Nástavce (11) a jímky (15, 16, 17) jsou opatřeny vnějším závitem (19) pro převlečné matice (20), průchozí nebo zaslepené.



Vynález se týká skleněné klece ke studiu metabolismu drobných pokusných zvířat, zahrnující víko, zakrývací válcovitý korpus, k němuž je na spodu připojen směrem dolů se zužující kónický separátor exkretů, ukončený v dolní části jímkou exkretů, přičemž k válcovitému korpusu je připojena postranní trubice, ústící do dutého tělesa, do něhož zasahuje shora pítko a krmítko a které je na spodku opatřeno jímkou nepozřené potravy, mezi válcovitým korpusem a separátorem exkretů je umístěna perforovaná podlážka a celá klec je na různých místech opatřena nástavci tvořícími vstupy do vnitřku nebo výstupy z vnitřku hermeticky uzavíratelné dutiny.

Pro běžné farmakologické, toxikologické a fyziologické pokusy sledující metabolismus a pro inhalační toxikologické a fyziologické pokusy na drobných pokusných zvířatech se v laboratořích používá skleněných klecí.

V časopise *Laboratory Animals* č. 13/1979 je na str. 107 popsána a vyobrazena skleněná klec ke studiu metabolismu myši, krysa a podobných pokusných zvířat, vyráběná průmyslově ve Sklárnách Kavalier k. p., Sázava, Československo.

Klec ze skla sestává z oddělitelného víka a válcovitého korpusu, který přechází v trychtýřovitý separátor, k němuž je ze zdola připojena nástavcem jedna nebo více jímek exkretů. Po straně je k válcovitému korpusu připojena postranní trubice, ústící do dutého tělesa, opatřené na spodu nástavcem, na který je nasazena jímka nepozřené potravy. Na vrchní straně dutého tělesa jsou nástavce pro pítko a krmítko, případně je pítko umístěno ve víku. Ve víku jsou další nástavce pro zasunutí přídavných aparátů, měřicích, zásobovacích nebo odčerpávacích. Na přechodu mezi válcovitým korpusem a trychtýřovitým separátorem exkretů je perforovaná podlážka, na které se umísťuje pokusné zvíře. Podlážka je držákem připevněna k víku.

Nástavce jsou opatřeny na vnější nebo vnitřní straně zábrusy pro připojení přídavných součástí nebo aparatur. Na str. 108 je popsána a vyobrazena modifikace pro ptáky, kteří mají sklon si pohrávat s potravou a rozhazovat ji. Podle této modifikace je v postranním dutém tělese pod krmítkem zakryté korýtko s otvorem navrchu a na pítko je hadičkou připojena vanička. Otvor do korýtka i vanička jsou již nad podlážkou.

Klece v dosud známém provedení mají určité nevýhody. Neumožňují přímé oddělování pevných a tekutých exkretů, které se mohou smísit a cesta tekutých exkretů je zbytečně dlouhá. Mimoto se exkrekty často mísí s nepozřitou potravou a tím se výsledky zkreslují. Klec se obtížně čistí a zhotovení zábrusů na vstupech a výstupech je velice pracné a tím nákladné.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u skleněné klece v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na vnitřní stěně odnímatelného separátoru exkretů je volně uložena stříškovitá přepážka, opatřená v místě styku s vnitřní stěnou otvory. Krmítko a pítko zasahují každé do samostatného dutého tělesa, připojeného k válcovitému korpusu samostatnou postranní trubicí. Nástavce a jímký jsou opatřeny vnějším závitem pro převlečné matice. S výhodou jsou samostatné postranní trubice směrem ven z válcovitého korpusu rozšířeny a u dolního konce krmítka je kovový zadržovač peletované potravy.

Odnímatelný separátor exkretů umožňuje snadné rozebírání a čištění vnitřních částí. Stříškovitá přepážka umožňuje spolehlivé oddělování pevných a tekutých exkretů. Oddělené krmítko a pítko umožňují spolehlivě sledovat množství nepozřené potravy a zabráňují její mísení s exkrekty, což všechno má příznivý vliv na přesnost měření. Zhotovení závitů na nástavcích je méně pracné než zhotovení zábrusů a převlečné matice zajišťují hermetické uzavření klece. Rozšíření postranních trubic zabráňuje tomu, aby se nepozřená potrava mísila s exkrekty a kovový zadržovač peletované potravy zabráňuje okusování krmítka.

Příkladné provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojeném výkresu, který představuje nárysný osový řez skleněnou klecí.

Skleněná klec 1 jako celek sestává z víka 2 zakrývajícího válcovitý korpus 3, k němuž je zespodu připojen odnímatelný separátor 4 exkretů ve tvaru trychtýře. Na jeho vnitřní straně je volně položena stříškovitá přepážka 5, opatřená na obvodě v místě styku s vnitřní stěnou řadou drobných otvorů 6. K válcovitému korpusu 3 jsou připojeny dvě samostatné postranní trubice 7, 8 směrem ven rozšířené a ústící do samostatných dutých těles 9, 10.

K jednotlivým částem skleněné klece 1, tj. víku 2, samostatným dutým tělesům 9, 10 a odnímatelnému separátoru 4 jsou připojeny nástavce 11 tvořící vstupy do vnitřku nebo výstupy z vnitřku hermeticky uzavíratelné dutiny 12 skleněné klece 1.

Do horního nástavce 11 jednoho samostatného dutého tělesa 9 je zavedeno krmítko 13, do horního nástavce 11 druhého samostatného tělesa 10 je zavedeno pítka 14. Ke spodnímu nástavci 11 samostatného dutého tělesa 9 krmítka 13 je připojena jímka 15 nepozřené potravy, ke spodnímu nástavci 11 samostatného dutého tělesa 10 pítka 14 je připojena kalibrovaná jímka 16 nepozřené tekutiny.

Ke spodnímu nástavci 11 separátoru 4 exkretů je připojena kalibrovaná jímka 17 tekutých exkretů. U dolního konce krmítka 13 se nalézá kovový zadržovač 18 peletované potravy. Nástavce 11 ve víku 2 slouží k připojení nebo zavedení různých čidel nebo aparatur ke sledování teploty, odsávání atmosféry z dutiny 12 nebo naopak k dodávání různých plynných médií dovnitř dutiny 12. Nástavce 11 po stranách samostatných dutých těles 9, 10 slouží k jejich čištění nebo provádění manipulačních zásahů.

Nástavce 11 a jímky 15, 16, 17 jsou opatřeny vnějším závitem 19 pro převlečné matice 20, podle potřeby průchozí nebo zaslepené, s příslušným pro jednoduchost neznázorněným těsněním. Na rozhraní mezi válcovitým korpusem 3 a odnímatelným separátorem 4 je uložena perforovaná podlážka 21, např. ve tvaru mřížky.

Skleněná klec funguje následovně:

Do horního nástavce 11 samostatného dutého tělesa 9 se pomocí průchozí převlečné matice 20 upevní krmítko 13 a zadržovač 18 peletované potravy, na opačné straně do horního nástavce 11 samostatného dutého tělesa 10 se pomocí průchozí převlečné matice 20 upevní pítka 14 naplněné nápojem. Krmítko 13 i pítka 14 se uzavřou zaslepenými převlečnými maticemi. Ke spodnímu nástavci 11 samostatného dutého tělesa 9 se pomocí průchozí převlečné matice 20 připevní jímka 15 nepozřené potravy a ke spodnímu nástavci 11 samostatného dutého tělesa 10 se pomocí průchozí převlečné matice 20 připevní jímka 16 nepozřené tekutiny. Nástavce 11 po stranách samostatných dutých těles 9, 10 se uzavřou zaslepenými převlečnými maticemi 20. K válcovitému korpusu 3 se připojí separátor 4 exkretů se stříškovitou přepážkou 5 a ke spodnímu nástavci 11 separátoru 4 exkretů se průchozí převlečné matice 20 připojí jímka 17 tekutých exkretů. Víko 2 se odklopí a na perforovanou podlážku 21 se umístí pokusné zvíře. Do nástavců 11 ve víku 2 se umístí čidla, např. teploty nebo připoje různých aparatur k vzhánění vhodných plynných médií, popřípadě odvody atmosféry v dutině 12 skleněné klece 1.

Pokusné zvíře si odebírá z krmítka 13 peletovanou pevnou potravu a z pítka 14 tekutinu. Nepozřená potrava padá nebo stéká přímo nebo po spodní straně rozšířených postranních trubec 7, 8 do jímky 15 nepozřené potravy a jímky 16 nepozřené tekutiny. Vyměšované tekuté exkrekty stékají po vnitřní stěně separátoru 4 exkretů a po vnější stěně stříškovité přepážky 5, protékají drobnými otvory 6 a hromadí se v jínce 17 tekutých exkretů. Vyměšované pevné exkrekty propadávají podlážkou 21 a zadržují se v prostoru mezi vnitřní stěnou separátoru 4 exkretů a stříškovitou přepážkou 5, avšak neprojdou drobnými otvory 6, kterými vytékají tekuté exkrekty. Po skončení pokusu nebo podle potřeby i během pokusu se nespoteřebovaná potrava a exkrekty odebírají k analýze.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Skleněná klec ke studiu metabolismu drobných pokusných zvířat, zahrnující víko zakrý-
vající válcovitý korpus, k němuž je na spodu připojen směrem dolů se zužující kónický sepa-
rátor exkretů, ukončený v dolní části jímkou exkretů, přičemž k válcovitému korpusu je při-
pojena postranní trubice ústící do dutého tělesa, do něhož zasahuje shora pítka a krmítka a
které je na spodku opatřeno jímkou nepozřené potravy, mezi válcovitým korpusem a separátorem
exkretů je umístěna perforovaná podlážka a celá klec je na různých místech opatřena nástavci
tvořícími vstupy do vnitřku nebo výstupy z vnitřku hermeticky uzavíratelné dutiny, vyznačená
tím, že k vnitřní stěně odnímatelného separátoru (4) exkretů, je volně uložena stříškovitá
přepážka (5) opatřená v místě styku s vnitřní stěnou otvory (6), krmítka (13) a pítka (14)
zasahují každé do samostatného dutého tělesa (9, 10) připojeného k válcovitému korpusu (3)
samostatnou postranní trubicí (7, 8) a nástavce (11) a jímkou (15, 16, 17) jsou opatřeny vněj-
ším závitem (19) pro převlečné matice (20).

2. Skleněná klec podle bodu 1, vyznačená tím, že samostatné postranní trubice (7, 8)
jsou směrem ven z válcovitého korpusu (3) rozšířeny.

3. Skleněná klec podle bodů 1 nebo 2, vyznačená tím, že u dolního konce krmítka (13) je
kovový zadržovač (18) peletované potravy.

1 výkres

