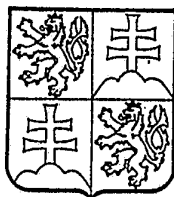


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 106

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
A 61 B 5/103

(21) PV 3301-87.M

(22) Přihlášeno 08 05 87

(40) Zveřejněno 12 07 90

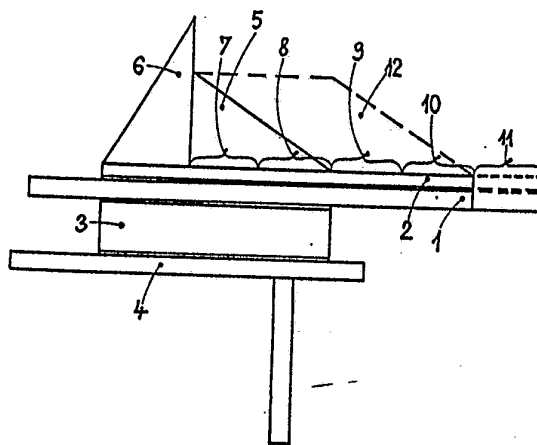
(45) Vydáno 30 12 91

(75) Autor vynálezu TIKAL KAMIL doc. MUDr. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro měření intenzity strachu a
úzkosti z prostoru a výšky u živočichů

(57) Zařízení se týká oboru farmakologie a fyziologie. Vyvýšená neprůhledná podlážka (1) je opatřena korytem (5) se dvěma postranními stěnami ve tvaru nejméně jednoho trojúhelníku a lichoběžníku. Zařízení je dále opatřeno průhlednou podlážkou (2), jejíž průhlednost se popřípadě směrem k volnému konci zvětšuje.



OBR.1

Vynález se týká zařízení pro měření intenzity strachu a úzkosti z volného prostoru a výšky u živočichů, opatřeného vyvýšenou podlážkou.

Měření strachu a úzkosti u pokusných živočichů má význam jednak pro poznání tohoto pocitu z lékařského hlediska, jednak jako prostředek k odhadu a předvídání možného účinku chemických látek na pocity úzkosti a strachu u lidí, a tím pro vývoj nových léků.

Měření strachu a úzkosti spočívá buď v umístění živočicha do boxu opatřeného páčkou, kde zmačknutí páčky je současně odměněno potravou a potrestáno elektrickou ranou, nebo se měří spotřeba vody u žíznivého živočicha v zařízení, ve kterém v průběhu pití dostává tento živočich elektrické rány. V jiném případě se měří doba od umístění hladového živočicha do nového prostředí, ve kterém je k dispozici potrava do začátku konzumace potravy. Dále je známo umístit zvíře na vyvýšené bludiště ve tvaru kříže, jehož dvě protější ramena ční volně do prostoru a dvě další ramena jsou vždy ze tří stran ohraničena vysokými stěnami. Mírou strachu je počet vstupů a doba pobytu v uzavřených ramenech v poměru k počtu a době pobytu v otevřených ramenech.

Nevýhody těchto známých řešení spočívají v časové náročnosti nácviku živočicha a relativně dlouhé době experimentálního sezení. Nevýhodou testu s měřením spotřeby vody je, že zvíře musí být žíznivé nejméně 24 h před pokusem, což mění jeho dráždivost a schopnost odpovědi na prostředí i na případně podávanou látku a zvýšení spotřeby vody po aplikaci chemické látky nemusí být důsledkem potlačení strachu, ale zvýšení žízně. Navíc tento test předpokládá elektronické zařízení měřící počet líznutí, dále zařízení, které je zdrojem elektrické stimulace, obvod, který spouští potrestání po určitém počtu líznutí a počítadlo celkového počtu líznutí. Měření zpoždění začátku konzumace potravy v novém prostředí má nevýhodu v nutnosti předchozího vyhladovění zvířete, což také může ovlivnit jeho schopnost reagovat na nové prostředí i na případně podanou zkoušenou látku. Naopak chemické látky mohou ovlivnit tuto dobu nikoli potlačením strachu a úzkosti, ale zvýšením pocitu hladu nebo touhy po potravě. Mimo to doba počátku konzumace potravy může přesáhnout u některých zvířat i 10 minut, čímž se časová náročnost testu zvyšuje. Nevýhodou křížového bludiště je, že test předpokládá určitou úroveň pohyblivosti, která je zvyšována v publikovaných pracích předchozím 5minutovým umístěním potkana do nového prostředí. Samotný test trvá potom 5 minut, celková doba ztracená manipulací se zvířetem a měřením trvá 10 minut.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro měření intenzity strachu a úzkosti z volného prostoru a výšky u živočichů, opatřené vyvýšenou podlážkou, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z neprůhledné podlážky, opatřené korytem se dvěma postranními stěnami ve tvaru alespoň jednoho trojúhelníku a lichoběžníku a průhledné podlážky, které svým volným koncem vyčnívají do volného prostoru. Podle dalšího významu vynálezu se neprůhledná podlážka směrem k volnému konci klínovitě zužuje.

Výhody zařízení spočívají v jednoduchosti konstrukce, v možnosti jemně diferencovaného odhadu změn pocitu strachu a úzkosti, které zvíře počítuje při vstupu do otevřeného prostoru na podlážce, která je umístěna v určité výšce nad podlahou, a to podle změn rychlosti běhu a podle vzájemného poměru naměřených délek pobytu v jednotlivých úsecích aleje. Další výhodou spočívá v rychlosti provedení testu, který trvá maximálně 1 minutu a v možnostech snadné automatizace měření.

Zařízení je blíže popsáno na příkladu provedení podle připojeného výkresu, kde na obr. 1 je schematický nárys zařízení a na obr. 2 je půdorys podle obr. 1.

Zařízení sestává z neprůhledné podlážky 1, zužující se klínovitě směrem k volnému konci a pokryté průhlednou podlážkou 2. Průhledná podlážka 2 a neprůhledná podlážka 1 jsou umístěny s podstavcem 3 na stole 4 tak, že volný konec obou podlážek 1, 2 ční do prostoru nad podlahou. Uzavřený konec zařízení je tvořen plechovým korytem 5 s postranními stěnami ve tvaru pravoúhlých trojúhelníků a volně pohyblivou uzavírací stěnou 6. Délka obou podlážek 1, 2 je rozdělena na startovací část 7, první úsek 8, druhý úsek 9,

třetí úsek 10 a další úsek 11.

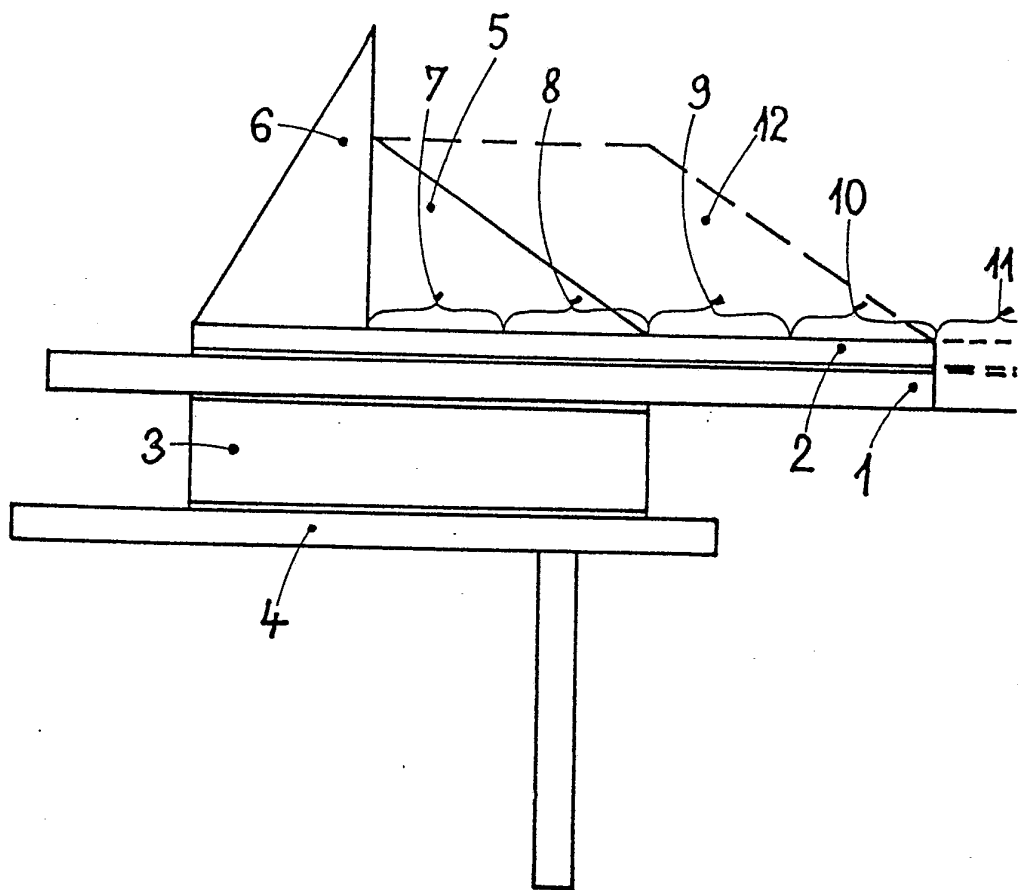
Zařízení se využívá následujícím způsobem. Uzavírací stěna 6 se odsune, zvíře se vloží do startovací části 7 zařízení a plechové koryto 5 se uzavře uzavírací stěnou 6. Zvíře běží směrem k volnému konci zařízení, přičemž v prvním úseku 8, sousedícím se středem zařízení, dochází ke konfliktu mezi tendencí prozkoumat prostor zařízení a strachem z volného prostoru a výšky. Tento konflikt se odráží v chování živočicha tím, že zpomalí rychlost běhu, popřípadě až do úplné zástavy pohybu, potom dochází buď k dlouhodobému setrvání živočicha v tomto prvním úseku 8 zařízení, nebo k návratu do startovací části 7 u bázlivých zvířat nebo k pokračování v pohybu u méně bázlivých zvířat, a to až na volný konec zařízení do druhého úseku 9 a třetího úseku 10. Protože je možno předpokládat u zvířete relativně plynulý nárůst pocitu strachu a úzkosti z prostoru a výšky při jeho pohybu směrem k volnému konci zařízení, je doba pobytu v jednotlivých úsecích zařízení k tomuto pocitu v nepřímém poměru, to je čím je strach vyšší, je doba pobytu v úsecích směrem k volnému konci kratší. Doba pobytu zvířete v každém ze čtyř úseků se měří stopkami umístěnými mimo zařízení, a to v 1 minutovém pokusu.

Při práci s vysoce bázlivými zvířaty nebo při testování látek zvyšujících úzkost by zvířata zůstávala ve startovní části 7 zařízení a odhalení jemnějších rozdílů mezi nimi by bylo stíženo. Pro tento případ může být neprůhledná podlážka 1, a průhledná podlážka 2 prodlouženy o další úsek 11, zvýšení průhlednosti odstraněno náhradou klínovité podlážky 1 za obdélníkovou a jedna postranní trojúhelníková stěna plechového koryta 5 nahrazena stěnou 12 ve tvaru lichoběžníku.

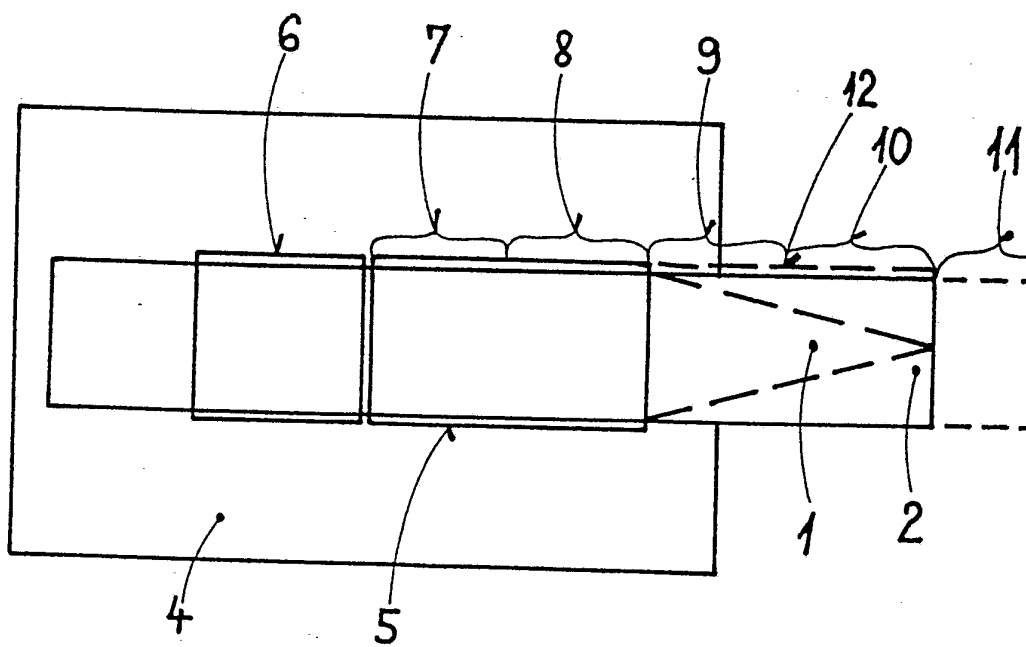
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro měření intenzity strachu a úzkosti z volného prostoru a výšky u živočichů, opatřené vyvýšenou podlážkou, vyznačující se tím, že sestává z neprůhledné podlážky (1), opatřené korytem (5) se dvěma postranními stěnami ve tvaru alespoň jednoho trojúhelníku a lichoběžníku a průhledné podlážky (2), které svým volným koncem vyčnívají do volného prostoru.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že se neprůhledná podlážka (1) směrem k volnému konci klínovitě zužuje.

1 výkres



OBR.1



OBR.2