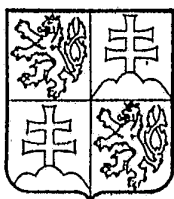


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 495

(21) PV 7515-88.G
(22) Přihlášeno 16 11 88

(40) Zveřejněno 12 07 90
(45) Vydáno 10 02 92

(11)

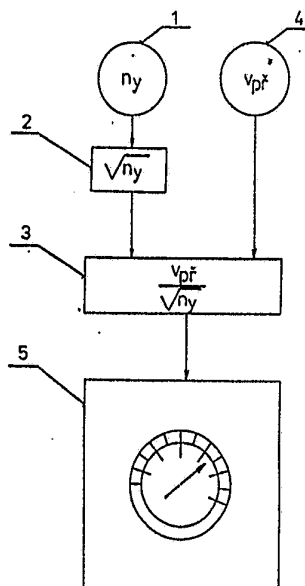
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
G 01 P 3/50

(75) Autor vynálezu ZASADIL VLADIMÍR ing. CSc., PRAHA

(54) Zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu

(57) Zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu je určeno pro vytváření komplexní přístrojové informace o režimu činnosti nosných ploch letadla. Sestává z vysílače násobku normálního přetížení, odmocňovacího obvodu, děličky, vysílače přístrojové rychlosti a je vyznačeno tím, že výstup vysílače násobku normálního přetížení je připojen na vstup odmocňovacího obvodu, jehož výstup je připojen na první vstup děličky, přičemž na druhý vstup děličky je připojen výstup vysílače přístrojové rychlosti. Zařízení podle vynálezu může být využito při konstrukci leteckých rychloměrů a rychloměrných zařízení.



Vynález se týká zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu jakožto parametru vyjadřujícího režim činnosti nosných ploch letadla. Problém, který vynález řeší, se dotýká obzvláště letadel, létajících s využitím širokého rozmezí násobků normálního přetížení větších než jedna.

Dosud známá zařízení pro měření rychlosti letu indikují v kabině letadla jednak pravou vzdušnou rychlost, což je relativní rychlost letadla vůči okolnímu prostředí, jednak přístrojovou rychlost, která se získává vztahem měřených hodnot pravé vzdušné rychlosti k hodnotě měrné hmotnosti vzduchu ve standardní nulové výšce. Přístrojová rychlost tedy vyjadřuje kritérium podobnosti proudění vzduchu kolem nosných ploch letadla s vyloučením vlivu změny měrné hmotnosti vzduchu podle výšky letu. Měřených hodnot přístrojové rychlosti využívá pilot především pro posouzení režimu činnosti nosných ploch, přičemž se vhodně využívá skutečnosti, že charakteristické hodnoty přístrojové rychlosti, příslušné mezním režimům letu, se s výškou letu nemění. Nevýhody nastávají při pilotáži letadla v režimech letu s násobkem normálního přetížení větším než jedna, protože za těchto podmínek již přístrojová rychlost jednoznačně režim činnosti nosných ploch letadla nevyjadřuje. Této nevýhodě se dosud čelí především výcvikem pilota pěstováním návyků a citu pro řízení letadla. U některých letadel je zařízení pro měření rychlosti letu doplněno zařízením pro měření úhlu náběhu křídla. Tím je sice u těchto letadel vyřešena objektivní přístrojová informace o režimu činnosti nosných ploch letadla, ale pilot musí pro tento účel sledovat dva přístroje, což je opět nevýhodné.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z vysílače násobku normálního přetížení, je připojen na vstup odmocňovacího obvodu, jehož výstup je připojen na první vstup děličky, přičemž na druhý vstup děličky je připojen výstup vysílače přístrojové rychlosti.

Oproti dosud používaným zařízením přináší zařízení podle vynálezu nové účinky a výhody v tom, že dává jednu komplexní informaci o režimu činnosti nosných ploch letadla se zahrnutím vlivu výšky letu a normálního přetížení, přičemž není potřebné měřit úhel náběhu křídla.

Na připojeném výkrese je znázorněn letecký rychloměr s využitím zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu podle vynálezu. Sestává z vysílače 1 násobku normálního přetížení, odmocňovacího obvodu 2, děličky 3, vysílače 4 přístrojové rychlosti a indikátoru 5. Funkce zařízení je následující: vysílač 1 násobku normálního přetížení generuje známým způsobem hodnotu násobku normálního přetížení n_y , příslušnou danému režimu letu letadla. Tato hodnota je přivedena na vstup odmocňovacího obvodu 2, který ji odmocní a hodnota $\sqrt{n_y}$ z výstupu odmocňovacího obvodu 2 je přivedena na první vstup děličky 3. Na druhý vstup děličky 3 je přivedena hodnota přístrojové rychlosti v_{pr} , příslušná danému režimu letu, kterou generuje známým způsobem vysílač 4 přístrojové rychlosti. Dělička 3 dělí hodnotu přístrojové rychlosti v_{pr} hodnotou $\sqrt{n_y}$ a výsledná hodnota redukované přístrojové rychlosti $v_{pr\ red}$, která je podílem hodnoty přístrojové rychlosti v_{pr} a hodnoty $\sqrt{n_y}$, je přivedena z výstupu děličky 3 na vstup indikátoru 5, který ji zobrazuje jako vizuální přístrojovou informaci.

Vynálezu může být užito při konstrukci leteckých rychloměrů a rychloměrných zařízení.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U.

Zařízení pro vyhodnocování rychlosti letu, sestávající z vysílače násobku normálního přetížení, odmocňovacího obvodu, děličky a vysílače přístrojové rychlosti, vyznačující se tím, že výstup vysílače (1) násobku normálního přetížení je připojen na vstup odmocňovacího obvodu (2), jehož výstup je připojen na první vstup děličky (3), přičemž na druhý vstup děličky (3) je připojen výstup vysílače (4) přístrojové rychlosti.

