



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 17 07 80
(21) {PV 5085-80}

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 08 84

217787
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
F 04 B 39/12

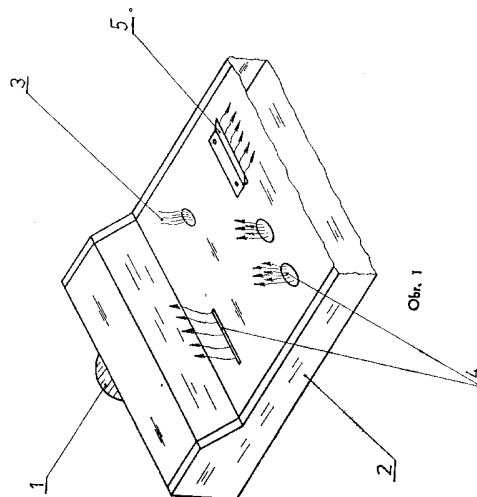
(75)
Autor vynálezu FRANC L KAREL ing., PRAHA

(54) Zařízení pro chlazení elektronických prvků

1

Vynález se týká zařízení na chlazení elektronických nebo podobných zařízení, které se skládá z uzavřené skříně, která je opatřena horní výměnnou deskou, která má na čele upevněný ventilátor chladicího vzduchu, přičemž v horní výměnné desce jsou proti elektronickým prvkům vytvořeny otvory pro průchod chladicího vzduchu, jež mohou být opatřeny vhodně tvarovanými usměrňovacími vzduchu.

2



Vynález se týká zařízení pro chlazení elektronických prvků, které jsou umístěny v roštích elektronických zařízení, zejména v počítačích.

Dosud známé zařízení pro chlazení elektronických prvků v elektrotechnických zařízeních zejména v počítačích, spočívalo v přímém použití ventilátorů umístěných buď pod, nebo nad roštem s elektronickými prvky, které způsobují celkem rovnoměrně rozložený pohyb chladicího vzduchu v celém průřezu chladicího roštu. Některé elektronické prvky však potřebují mnohem intenzivnější chlazení než ostatní. V jiných místech roštu se vyskytují místa, která chlazení nevyžadují. Tento nerovnoměrný způsob chlazení však dosavadní systém neumožňuje.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení na chlazení elektronických prvků, které jsou umístěny v roštích, podle vynálezu, jehož podstatou je, že pod každým patrem roštu, v němž jsou elektronické prvky, je umístěna uzavřená skříň, která má na předním čele upevněn ventilátor, přičemž v horní desce skříně jsou proti elektronickým prvkům vytvořeny otvory pro průchod chladicího vzduchu.

Uspořádání chladicího zařízení podle vynálezu umožňuje zavést potřebné množství chladicího vzduchu změnou průřezu chladi-

cího otvoru, umístěného pod elektronickým prvkem, takže i při menším výkonu ventilátoru je zajištěno bezpečné chlazení exponovaných míst.

Na obrázku 1 je znázorněna část chladicího zařízení s detailnějším pohledem na horní výměnnou desku. Na obrázku 2 jsou znázorněna chladicí zařízení umístěná v elektronickém zařízení — počítači.

Ventilátor 1 (obr. 1) vhání chladicí vzduch z vnějšího prostoru do skříně 2 chladicího zařízení. Chladicí vzduch je rozveden otvory 4 v horním výměnném víku 3 skříně 2 do míst, která vyžadují chlazení. Podle potřebného množství chlazeného výkonu se stanoví průřez a tvar otvoru 4 ve výměnném víku 3. Toto uspořádání umožňuje přivedení potřebného množství chladicího vzduchu do exponovaných míst a odstínění míst, kde není třeba proudění chladicího vzduchu. Současně umožňuje podle potřeby při vhodně tvarovaném usměrňovači 5 vzduchu měnit i směr chladicího vzduchu.

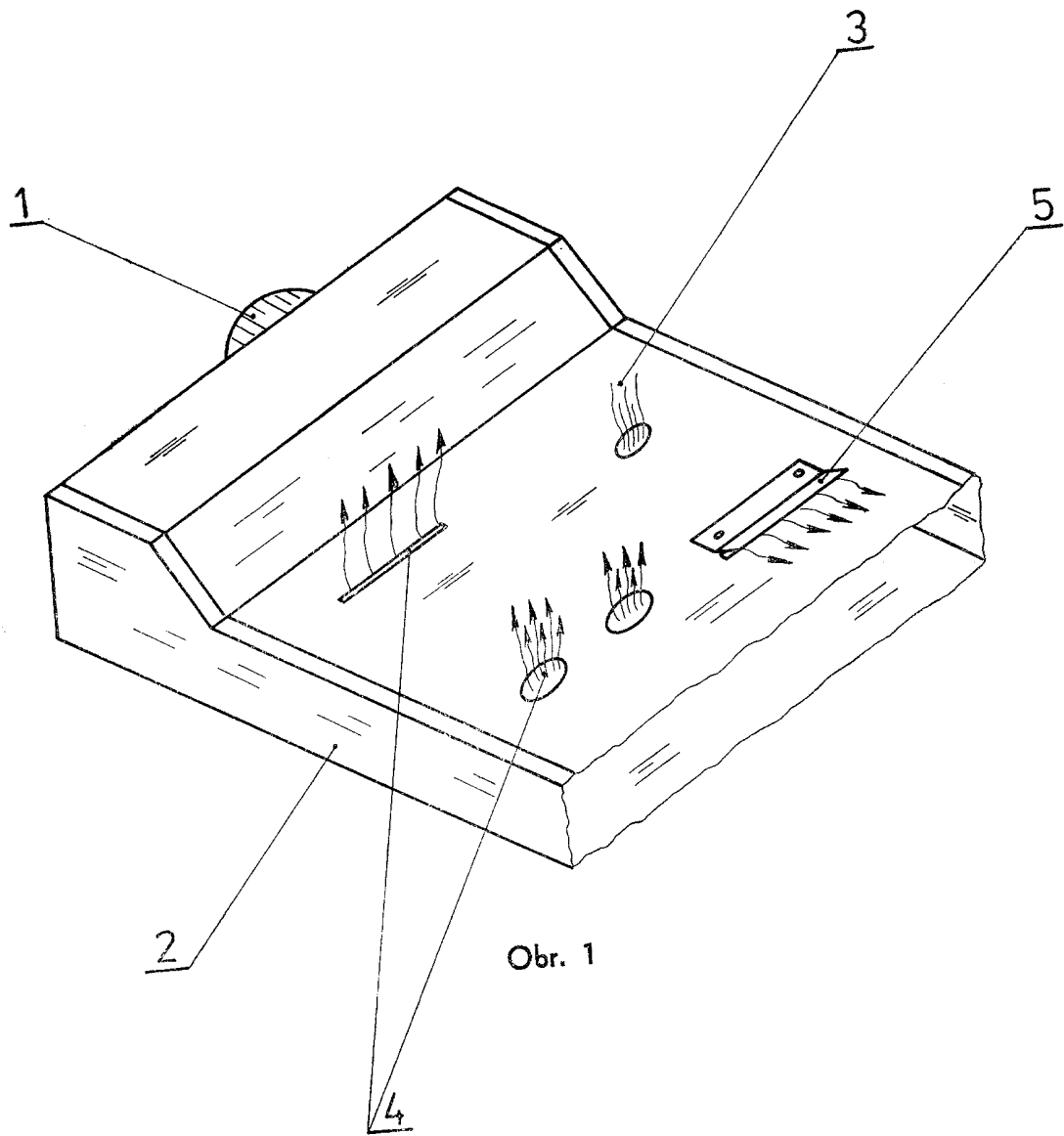
Tímto provedením se podstatně zlepšuje chladicí režim celého roštu. Skříň 2 současně zabraňuje proudění ohřátého vzduchu (obr. 2) do vyšších pater, takže nedochází k přehřívání prvků ve vyšších patrech. Elektronické prvky jsou tak ve všech patrech chlazený rovnoměrně.

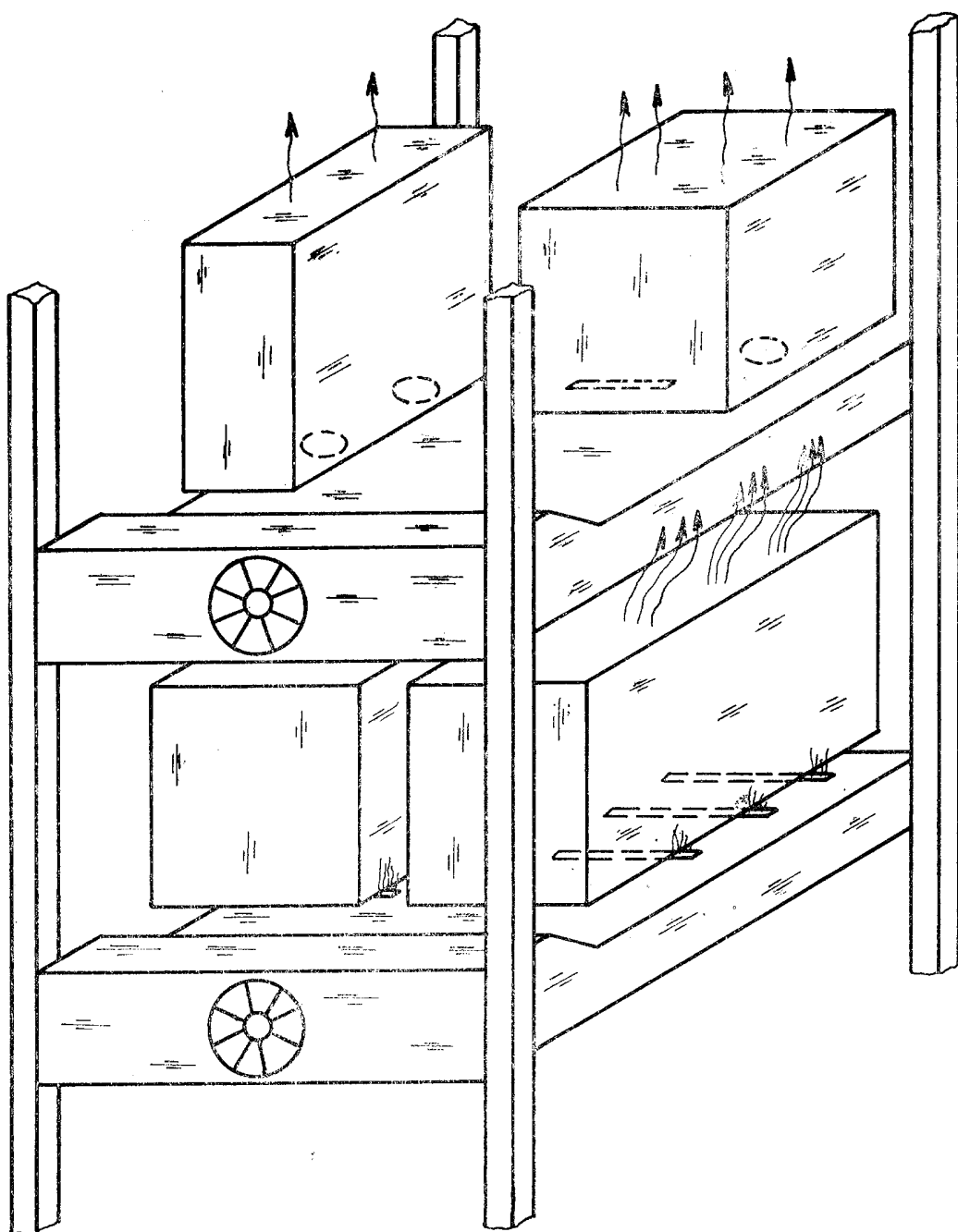
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro chlazení elektronických prvků umístěných v roštích elektronických zařízení, vyznačené tím, že pod každým patrem roštu, v němž jsou elektronické prvky, je umístěna uzavřená skříň (2), s výměnnou horní deskou (3), která má na čele upevněn

ventilátor (1) chladicího vzduchu, přičemž v horní výměnné desce (3) skříně (2) jsou proti elektronickým prvkům vytvořeny otvory (4) pro průchod chladicího vzduchu, jež jsou opatřeny vhodně tvarovanými usměrňovači (5) vzduchu.

2 listy výkresů





Obr. 2