

Køle-/varmeskab**Frembringelsens område**

Den foreliggende frembringelse angår et køle-/varmeskab til opbevaring af dyresæd, f. eks. ornesæd, og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Frembringelsens baggrund

- 5 Kendte køle-/varmeskabe af denne art er sædvanligvis indrettet ved ombygning af et standardkøleskab, hvor der indvendigt i køleskabets kabinet er placeret separate apparater i form af et eller flere afskærmede elektriske varmeelementer samt en ventilator, som blæser luft hen over varmeelementerne.
- 10 Derudover omfatter kendte køle-/varmeskabe af denne type en separat udvendig, kasseformet styring, hvorfra de nævnte indvendige apparater styres og tilføres normal AC-driftsspænding ved 230 V.

- 15 Det forhold, at et standardkøleskab ombygges ved indbygning af varmeelementer og ventilatorer, der arbejder ved en AC-driftsspænding på 230 V, kan betyde en forøget risiko for alvorlige uheld, hvor personer kan være udsat for at få elektrisk stød ved berøring af et sådant ombygget køle-/varmeskab.

Frembringelsens formål

- 20 På den baggrund er det frembringelsens formål at angive og tilvejebringe et nyt og forbedret køle-/varmeskab af den indledningsvis angivne art, og som ved hjælp af enkelte tekniske foranstaltninger gør det muligt at imødegå de ovenfor nævnte berøringsrisici eller ulemper ved kendte køle-/varmeskabe til anvendelse eksempelvis ved opbevaring af dyresæd, f.eks. ornesæd, ved en temperatur på ca. 17°.

Beskrivelse af frembringelsen

- 25 Køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen er nyt ved, at nævnte varmeelement, ventilator samt elektroniske styring udgøres af en præfabrikeret varmeblæserenhed, der er monteret indvendigt i køle-/varmeskabet, og som har et display med et eller flere signalorganer samt en eller flere trykkontakter, hvilken varmeblæserenhed er indrettet til at blive tilført reduceret DC-spænding, f.eks. 12 VDC, fra en spændingsforsyning, der
- 30 er indrettet til at blive tilført AC-spænding, f.eks. 230 VAC.

Ved hjælp af enkle tekniske foranstaltninger bliver det herved muligt at opnå et forbedret køle-/varmeskab samt at imødegå de ovenfor nævnte berøringsrisici eller ulemper ved kendte køle-/varmeskabe til anvendelse eksempelvis ved opbevaring af dyresæd, f.eks. ornesæd, ved en temperatur på ca. 17°.

Det er en meget væsentlig forbedring at et standardkøleskab så hurtigt og relativt nemt kan omdannes til et effektivt køle-/varmeskab, der kan anvendes til opbevaring ved et relativt stort temperaturområde fra ca. 5° - 40° C, hvilket vil sig at køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen tilsvarende har et større anvendelsesområde sammenlignet med kendte køle-/varmekabe til det nævnte primære område, nemlig til opbevaring af dyresæd, f.eks. ornesæd ved 17° C.

Fortrinsvis er køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen udformet således, at nævnte varmeblæserenhed er indbygget i et kabinet, der består af rustfri stålplade, og som opadtil har udvendige flanger, der er indrettet til sammen med en øvre lågplade at fastgøres i loftet indvendigt i køle-/varmeskabet, og at nævnte lågplade omfatter en i forhold dertil vinkelret forløbende bageste væg af kabinettet. På særlig enkel måde opnås herved en mekanisk meget velfungerende montage af varmeblæserenheden, hvor der ved montagen samtidigt etableres en lukning af kabinettet bagadtil.

På yderst enkel måde kan køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen hensigtsmæssigt være udformet således, at nævnte ventilator er monteret ud for en åbning i en nedre væg af kabinettet, og at nævnte styring udgøres af en præfabrikeret styring, der er indbygget i en åbning i forsiden af kabinettet.

Med henblik på at gøre det overflødigt at åbne køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen for at kunne konstatere den aktuelle driftstemperatur kan det være fordelagtigt, at køle-/varmeskabet i en fortrinsvis øvre, forreste karm omfatter et udvendigt display, der viser den aktuelle temperatur indvendigt i skabet, og som er forbundet med en indvendig temperaturføler samt med nævnte styring.

Med henblik på at opnå en betydelig forbedret berøringssikkerhed og et samtidigt billigt køle-/varmeskab ifølge frembringelsen, kan dette med fordel være udformet så-

ledes, at nævnte spændingsforsyning udgøres af en Switch-Mode-spændingsforsyning med en indgangsspænding på 100-240 VAC/1,5 A og en udgangsspænding på 12 VDC/3,5 A.

- 5 Med henblik på at opnå en forbedret driftssikkerhed og samtidigt billiggørelse af køle-/varmeskab ifølge frembringelsen kan det være særligt fordelagtigt, at nævnte varmeelement udgøres af to modstande på 2,7 Ohm/50W, der i nærheden af nævnte ventilator er monteret på en køleplade af aluminium sammen med en termoafbryder, der arbejder i et temperaturinterval fra -4° til 70° C.
- 10 Køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen kan yderligere med driftssikkerhedsmæssig fordel være udformet således, at der imellem nævnte elektroniske styring og nævnte varmeelement henholdsvis nævnte ventilator er indskudt et 12 VDC relæ med en effekt på 360 VA.
- 15 Tilsvarende kan det være yderst fordelagtigt, at køle-/varmeskabet ifølge frembringelsen er udformet således, at der imellem nævnte DC-spændingsforsyning og skabets kølekompressor er indskudt et 12 VDC relæ med en effekt på 360 VA.

Tegningsbeskrivelse

- 20 Frembringelsen forklares i det følgende nærmere med henvisning til tegningen, på hvilken:
- Fig. 1 viser en perspektivisk afbildning af en udførelsesform for et køle-/varmeskab ifølge frembringelsen,
- 25 fig. 2 viser en perspektivisk afbildning af det indvendige kabinet af det i fig. 1 viste køle-/varmeskab ifølge frembringelsen,
- fig. 3 viser en perspektivisk afbildning visende et nærbillede af en udførelsesform for en præfabrikeret varmeblæserenhed til et køle-/varmeskab ifølge frembringelsen,
- 30

- fig. 4 viser en perspektivisk afbildning af en udførelsesform for et kabinet til en varmeblæserenhed til et køle-/varmeskab ifølge frembringelsen – set fra en åben topline,
- 5 fig. 5 viser en perspektivisk afbildning af en nedre, bageste sidedel af et køle-/varmeskab, hvor indbygget Switch-Mode-spændingsforsyning samt effektrelæ kan ses,
- fig. 6 viser en plan afbildning af en forside af den aktuelt foretrukne Switch-Mode-spændingsforsyning, og
- 10 fig. 7 viser en perspektivisk afbildning af en elektronisk styring med front display, der er indbygget i forsiden af varmeblæserenhed.

Detaljeret beskrivelse af frembringelsen

- 15 Det i fig. 1-3 viste køle-/varmeskab 2 udgøres af et ombygget standardkøleskab, hvor der på en øvre indervæg 4 er monteret en varmeblæserenhed 6, som ved hjælp af øvre sideflanger 10 og monteringshuller 12 deri er fastgjort til den øvre indervæg 4 ved hjælp af ikke viste skruer og plademøtrikker, idet der samtidigt dermed er fastgjort en ikke vist lågplade, der - som angivet - har en vinkelbukkede bagside for et kabinet 8 for
- 20 varmeblæserenheden 6.

Fig. 4 viser hvordan varmeblæserenhed 6 omfatter en programmerbar elektronisk styring 14, der er monteret på en forside af kabinettet 8, hvilken varmeblæserenhed 6 desuden omfatter et effektrelæ 16 til on/off-styring af effektmodstande 18 monteret på

25 en køleplade 22 samt en ventilator 24.

Fig. 5 viser hvordan en Switch-Mode-spændingsforsyning 26 er monteret ved den nedre, åbne bagside af et køleskab, som er ombygget til et køle-/varmeskab 2 ifølge frembringelsen. Imellem spændingsforsyningen 26 og en kølekompressor er indskudt et

30 effektrelæ 28, der er styreforbundet med den elektroniske styring 14, og som sørger for on/off-styring af 230 VAC til drift af køle-varmeskabets oprindelige kølekompressor.

Fig. 6 viser en forside af Switch-Mode-spændingsforsyning 26, medens fig. 7 viser den elektroniske styring 14, der omfatter kanalvælgerknapper 30 samt knapper 32 til

forvalg af temperatur samt et display 34, hvor status af varmeblæserenhed samt aktuelt indstillet temperatur kan aflæses. Udvendigt på køle-/varmeskabet 2 er på en øvre karm monteret et display 36, der viser aktuel temperatur indvendigt i køle-/varmeskabet 2, idet displayet 36 samvirker med en føler placeret indvendigt i køle-/varmeskabet 2.

5

Køle-/varmeskabet 2 ifølge frembringelsen er primært beregnet til opbevaring af dyresæd - nærmere bestemt ornesæd - der optimalt skal opbevares ved en temperatur på 16°-18° C, fortrinsvis ved 17° C.

10

Der er imidlertid intet til hinder for, at det angivne køle-/varmeskab mere generelt kan anvendes til andre opbevaringsformål, idet køle-/varmeskabet meget nemt kan programmeres til enhver indvendig driftstemperatur på mellem 5°-40° eller ved yderligere modificering til endnu højere øvre temperatur.

Tegningens henvisningstal:

	2	køle-/varmeskab
5	4	øvre indervæg af køle-/varmeskab
	6	varmeblæserenhed
	8	kabinet - set ovenfra
	10	øvre sideflanger
	12	monteringshuller i sideflanger
10	14	elektronisk styring (LTW12)
	16	effektrelæ varmeblæserenhed (12V/30A)
	18	effektmodstand (2,7 Ω)
	20	termoafbryder (-4° - 70° C)
	22	køleplade
15	24	ventilator
	26	Switch-Mode-spændingsforsyning (100-240 VAC/1,5A -12 VDC/3,5A)
	28	effektrelæ kølekompressor (12V/30A)
	30	kanalvælger elektronisk styring
	32	temperaturvælger
20	34	display elektronisk styring
	36	display udvendig karm

BRUGSMODELKRAV

1. Køle-/varmeskab til opbevaring af dyresæd, f.eks. ornesæd, og bestående af et standardkøleskab, der for at kunne etablere en temperatur indvendigt i køle-/varmeskabet på 16°-18° C, fortrinsvis 17° C, omfatter et varmeelement, en ventilator samt en elektronisk styring, **som er nyt ved**, at nævnte varmeelement, ventilator samt elektroniske styring udgøres af en præfabrikeret varmeblæserenhed, der er monteret indvendigt i køle-/varmeskabet, og som har et display med et eller flere signalorganer samt en eller flere trykkontakter, hvilken varmeblæserenhed er indrettet til at blive tilført reduceret DC-spænding, f.eks. 12 VDC, fra en spændingsforsyning, der er indrettet til at blive tilført AC-spænding, f.eks. 230 VAC.
2. Køle-/varmeskab ifølge krav 1, **som er nyt ved**, at nævnte varmeblæserenhed er indbygget i et kabinet, der består af rustfri stålplade, og som opadtil har udvendige flanger, der er indrettet til sammen med en øvre lågplade at fastgøres i loftet indvendigt i køle-/varmeskabet, og at nævnte lågplade omfatter en i forhold dertil vinkelret forløbende bageste væg af kabinettet.
3. Køle-/varmeskab ifølge krav 1 og 2, **som er nyt ved**, at nævnte ventilator er monteret ud for en åbning i en nedre væg af kabinettet, og at nævnte styring udgøres af en præfabrikeret styring, der er indbygget i en åbning i forsiden af kabinettet.
4. Køle-/varmeskab ifølge krav 1, **som er nyt ved**, at det i en øvre, forreste karm omfatter et udvendigt display, der viser den aktuelle temperatur indvendigt i skabet, og som er forbundet med en indvendig temperaturføler samt med nævnte styring.
5. Køle-/varmeskab ifølge krav 1, **som er nyt ved**, at nævnte spændingsforsyning udgøres af en Switch-Mode-spændingsforsyning med en indgangsspænding på 100-240 VAC ved 1,5 A og en udgangsspænding på 12 VDC ved 3,5 A.
6. Køle-/varmeskab ifølge krav 1, **som er nyt ved**, at nævnte varmeelement udgøres af to modstande på 2,7 Ohm/50W, der i nærheden af nævnte ventilator er monteret på en køleplade af aluminium sammen med en termoafbryder, der arbejder i et temperaturinterval fra -4° til 70° C.

7. Køle-/varmeskab ifølge krav 1 og 6, **som er nyt ved**, at der imellem nævnte elektroniske styring og nævnte varmeelement henholdsvis nævnte ventilator er indskudt et 12 VDC relæ med en effekt på 360 VA.

5

8. Køle-/varmeskab ifølge krav 1, **som er nyt ved**, at der imellem nævnte DC-spændingsforsyning og skabets kølekompresor er indskudt et 12 VDC relæ med en effekt på 360 VA.

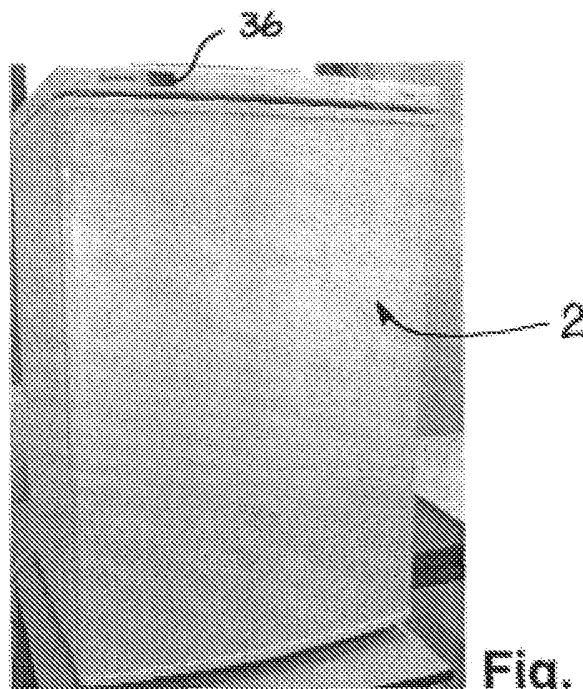


Fig. 1

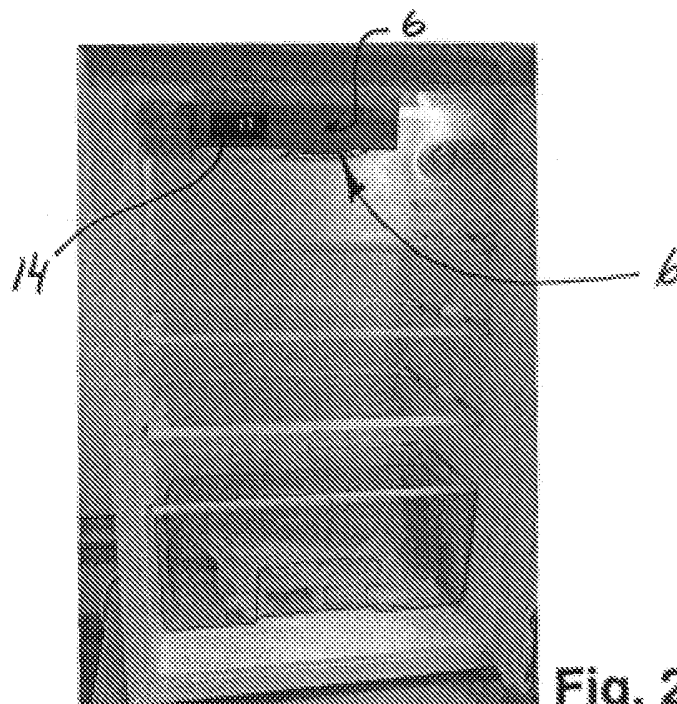


Fig. 2

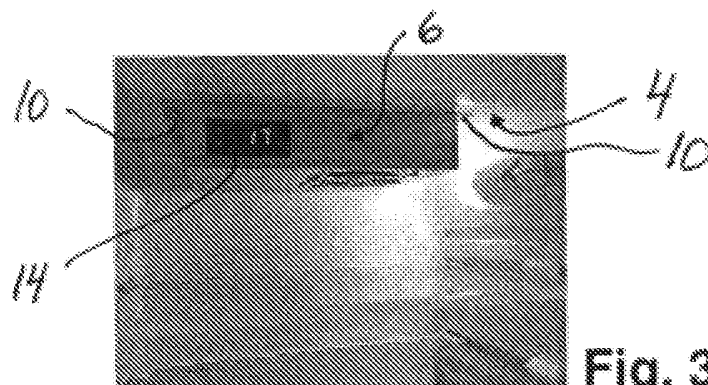


Fig. 3

