

Den foreliggende opfindelse angår en oppustelig slisk til nødevakuering og med en bøjelig bane, som danner en glideflade, der strækker sig fra en hovedende af den oppustelige slisk til en fodende af slisken, første indbyrdes forbundne rørformede elementer, der danner et første oppusteligt system langs med og nedenunder den bøjelige bane, andre indbyrdes forbundne rørformede elementer, der danner et andet oppusteligt system langs med og ovenover den bøjelige bane og fluidummæssigt uafhængigt af det første system, hvilket første og andet oppustelige system indbefatter et første og andet gelænderorgan dannet af de rørformede elementer langs hver sidekant af banen og hovedgelænderorganer monteret ovenpå et af de første og andet gelænderorganer tæt ved hovedenden af slisken.

Konstruktioner såsom flyvemaskiner, boreplatforme og lignende konstruktioner er ofte udstyret med oppustelige evakueringssliske til brug for personer, som ønsker hurtigt at forlade konstruktionen i nødstilfælde. Disse sliske opbevares normalt uoppustede på konstruktionen på et sted, hvor de er let tilgængelige for hurtig udfoldning.

En fra EP patentskrift nr. 39.466 kendt slisk har konstruktive kombinationer af to fluidummæssigt uafhængige, oppustelige samlinger af rørformede elementer, som danner uafhængige systemer, således at tab af eller mangel på oppustningsmedium i det ene system ikke bevirker total sammenfald af slisken, men i stedet efterlader en oppustet enhed, som er til rådighed for sikker anvendelse. Dobbeltsystemsliske bør således være konstrueret til at bibeholde anvendeligheden i det tilfælde, at det ene system ikke bliver oppustet eller pludselig mister luften. På grund af specielle valg ved udformningen af rørformede elementer er brugen af sådanne kendte sliske imidlertid ikke uden problemer, når kun det ene af systemerne er oppustet.

Hvis f.eks. det, som er almindelig kendt som det øvre system, er uoppustet, kan glidefladen være i det væsentlige uden sidegelændere, som beskytter en person imod at

glide af slisken ved punkter langs sliskens længde.

Formålet for den foreliggende opfindelse er at til-
vejebringe en dobbeltsystemsliisk, hvor tab af oppustnings-
tryk i enten det ene eller det andet af de oppustelige sys-
temer vil resultere i en tilbageværende konstruktion, med
5 hvilken slisken fungerer fyldestgørende med alene det ene
oppustelige system oppustet.

Dette opnås med en oppustelig slisk af den indled-
ningsvis nævnte art, der ifølge opfindelsen er ejendommelig
10 ved, at de første indbyrdes forbundne rørformede elementer
er bibragt en sådan kontur, at de befinder sig ovenover den
bøjelige bane tæt ved hovedenden for at danne første hoved-
gelænderorganer, og at de andre indbyrdes forbundne rørfor-
mede elementer er bibragt en sådan kontur, at de bliver
15 hævet fra den bøjelige bane ovenover de første hovedgelæn-
derorganer for at danne andre hovedgelænderorganer.

Ved denne udformning af den oppustelige slisk opnås
således, at der selv når kun det ene oppustelige system er
oppustet, ved hovedenden af slisken forefindes et sæt oppu-
20 stede hovedgelænderorganer, som hindrer en person, der begi-
ver sig ud på slisken i evakueringsøjemed, i at falde ned
fra slisken fra dennes højeste sted.

En foretrukken udførelsesform for slisken ifølge
opfindelsen, der ligesom den indledningsvis nævnte, kendte
25 slisk har to ved siden af hinanden forløbende baner, der er
understøttet centralt af et langsgående, rørformet element,
er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 2
angivne. Herved opnås det, at der, selv om kun det ene oppu-
stelige system er oppustet, stadig forefindes et centralt
30 oppustet understøtningsrør, der hindrer, at glidebanen mister
sin dobbelte banekontur og tager form som et dybt trug og
derved mister halvdelen af sin evakueringskapacitet.

Yderligere foretrukne udførelsesformer for og træk
hos den oppustelige slisk ifølge opfindelsen er angivet i
35 de øvrige uselvstændige krav.

En dobbeltsystemsliisk konstrueret ifølge den fore-

liggende opfindelse omfatter to fluidummæssigt uafhængige systemer, som er forbundet med hinanden, idet hvert er dannet af et antal indbyrdes forbundne, rørformede elementer, der er konstrueret således, at hvert antal omfatter visse rør-
5 formede elementer, som deltager i udøvelsen af funktioner, som principalt udøves af det samlede antal.

I en udførelsesform for opfindelsen omfatter slisken et første eller nedre system sammensat af rørformede elementer, som understøtter en bøjelig glidebane. De rørformede
10 elementer er indbyrdes forbundne og omfatter et centralt, langsgående rør og sidegelænderrør og et gitterelement såvel som yderligere rørformede elementer, der virker til pneumatisk indbyrdes at forbinde de andre rør. Ydermere omfatter
slisken ligeledes et andet eller øvresystem sammensat af et
15 centralt, langsgående rør og sidegelænderrør og et gitterelement såvel som yderligere rørformede elementer, som virker til pneumatisk indbyrdes at forbinde de andre rør. Rørene i det øvre og nedre system understøtter uafhængigt en dobbeltbanet slisk.

20 Ifølge opfindelsen opnås de førnævnte træk ved en forbedret, oppustelig evakueringslisk dannet af oppustelige, rørformede elementer på en sådan måde, at oppustningen af det ene af de to oppustelige systemer stadig resulterer i en sikker og anvendelig evakueringslisk.

25 Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere ud fra en foretrukken udførelsesform, idet der henvises til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser i perspektiv og skematisk en evakueringslisk konstrueret ifølge den primære udførelsesform
30 for den foreliggende opfindelse,

fig. 2 den i fig. 1 viste slisk set fra siden og strækkende sig til jorden fra udgangsdøren i en flyvemaskine vist i stiplede streg,

fig. 3 den øvre overflade af den i fig. 1 viste slisk,
35 fig. 4 den nedre overflade af den i fig. 1 viste slisk,

fig. 5 et tværsnit gennem slisken langs linien 5-5 i
fig. 2,

fig. 6 et tværsnit gennem slisken langs linien 6-6 i
fig. 2,

5 fig. 7 den i fig. 1 og 2 viste slisk set fra siden,
men med det øvre afsnit i en uoppustet tilstand,

fig. 8 et tværsnit langs linien 8-8 i fig. 7,

fig. 9 et tværsnit langs linien 9-9 i fig. 7,

10 fig. 10 den i fig. 1 og 2 viste slisk set fra siden,
men med det nedre afsnit i en uoppustet tilstand,

fig. 11 et snit langs linien 11-11 i fig. 10, og

fig. 12 et tværsnit langs linien 12-12 i fig. 10.

På tegningen, hvor samme henvisningsbetegnelser an-
giver samme eller tilsvarende dele i de forskellige figurer,
15 er vist en oppustelig evakueringslisk konstrueret ifølge
den foreliggende opfindelses principper.

Slisken er almindeligt betegnet med 10 og omfatter
en hovedende 12 og en fodende 14 indrettet til at forbinde
en udgangsdør i en flyvemaskine 16 eller et andet område
20 med en del 18 af jorden.

Hele slisken er fortrinsvis fremstillet af et luft-
uigennemtrængeligt materiale fortrinsvis en elastomer, såsom
urethan eller en anden egnet elastomer, som fortrinsvis er
beklædt med et tekstil. De forskellige dele kan forbindes
25 med hinanden med et egnet klæbemiddel, hvorved den sammen-
satte konstruktion udelukker luftudstrømning fra de forskel-
lige kamre under funktion i den oppustede tilstand inkl.
funktion i og omkring vand.

Idet der henvises til de forskellige figurer, omfatter
30 det nedre oppustelige system 22 et centralt rørformet element
24, som strækker sig langs sliskens aksiale midterlinie fra
hovedenden til fodenden. Parallelt hermed findes sidegelände-
re 28 og 30, som ligeledes strækker sig fra hoved til fod af
slisken og er nær ved hovedenden bibragt en kontur, der
35 frembringer første hovedgeländerorganer 32 ved hævede skuldre
nær den flyvemaskine, hvorfra de evakuerede går ud på sli-

sken. Siderørene er ført opad for at frembyde en yderligere støtte for evakuerede nær hovedet eller indgangsenden af slisken. Sidegelænderne i det nedre afsnit er forbundet med det langsgående understøtningsrør af en glidebane 36, nedad
5 hvilke de evakuerede glider i en nødsituation.

Det centrale understøtningsrør 24 opdeler glidefladen i to parallelle baner, en venstre bane 38 og en højre bane 40. Glidebanen 36 og toppen af det nedre, centrale understøtningsrør 24 har deres øverste udstrækning placeret nede-
10 under den øverste udstrækning af de tilknyttede siderør 28 og 30, så at siderørene kan virke til at forhindre, at de evakuerede glider ud over siderne af slisken langs dens længde.

Nær ved bund- eller fodenden 14 af slisken findes
15 friktionsfelter 44 og 46 for at formindske de evakueredes bevægelseshastigheder nær sliskens fodparti. Det midterste afsnit af slisken omfatter ligeledes en tværgående gitterpose 50 til tilvejebringelse af sideunderstøtning nær den centrale understøtning for slisken. Yderligere sideunderstøtning af
20 de nedre afsnit er tilvejebragt ved yderligere tværgående rør 54 til lettelse af forbindelsen mellem de forskellige rørformede elementer nær de øvre og nedre dele af slisken med henblik på at medvirke til pneumatisk forbindelse af de forskellige rørformede elementer, som udgør sliskens nedre
25 kammer.

Det øvre oppustelige system 60 af slisken er forsynet med tilsvarende indbyrdes forbundne, rørformede elementer, som kan oppustes uafhængigt af den første eller nedre del af slisken, men som fysisk er klæbet dertil med et passende
30 klæbemiddel. Den øvre del omfatter et langsgående, centralt understøtningsrørelement 62, som strækker sig fra hovedet 12 til foden 14 af slisken langs en langsgående midterlinie. Forbundet hermed findes sideunderstøtningsrør 66 og 68, som virker som gelændere, som nær hovedenden er udformet således,
35 at de strækker sig opad for at tilvejebringe de andre hovedgelænderorganer 64, som skaber forøget sideunderstøtning

for evakuerede, der går ud på slisken. Den øvre sideunderstøtning er så bøjet nedad ved 70 for at omslutte hovedenden af siderørene i den nedre del ved hovedenden og således tilvejebringe understøtning for anlæg imod flyvemaskinen, 5 når slisken udfoldes. Denne bøjede del frembyder ligeledes yderligere sidestøtte til yderligere sikkerhed for evakuerede, som træder ud på slisken.

I pneumatisk forbindelse med det øvre system 60 findes ligeledes hjælpeunderstøtningsrør 78 og 80 grænsende til 10 siderørene 66 og 68. Disse hjælpeunderstøtningsrør er parallelle med siden nær ved den nedre, bøjede del af slisken og har vist sig hensigtsmæssige til at forhindre det øvre system i at bøje sig og flade for tideligt ud, når det fungerer uden understøtning fra det nedre system og understøtter 15 en større vægt af evakuerede end normalt.

Der er ligeledes tilvejebragt en gitterpose 72 til sideunderstøtning tværs på den langsgående linie nær ved gitterposen 50 for det nedre afsnit. Det øvre systems gitterpose 72 tilvejebringer således sideunderstøtning for det 20 nedre system såvel som det øvre system, når slisken er helt ufoldet. Der er ligeledes tilvejebragt yderligere tværgående, rørformede elementer 76 og 78 nær ved sliskens fod- og hovedende for at tillade indbyrdes forbindelse af de forskellige rørformede elementer, som udgør sliskens øvre del. I lighed 25 med det nedre system 22 strækker det øvre system sig fra sidegelænderne 66 og 68 af det øvre system 60 over glidebanen 36 såvel som over den øvre udstrækning af det centrale, rørformede element 62 for at forhindre en evakueret i uagtsomt at falde over siden af slisken, når denne er i funktion 30 med enten det ene eller begge systemer oppustet.

Tilvejebragt på sliskens bundside findes et par forbindelsesstropper 94 og 96 til at tilvejebringe den passende spænding fra sliskens hovedende til dens fodende under udfoldning.

35 Der er tilvejebragt oppustningsindretninger ved 82, 84, 86 og 88 til fyldning af det øvre og nedre system med

luftformigt fluidum. Disse indretninger er placeret nær sliskens hovedende. To kilder 82 og 84 er forbundet med det nedre system 22 og to kilder 86 og 88 er forbundet med det øvre system 60. De bringes alle i funktion for at fylde
5 slisken med et passende luftformigt fluidum under udfoldning af slisken for derved at tilvejebringe en sikker vej for evakuerede fra flyvemaskinen nær sliskens hovedende til sikkerhed på jorden nær fodenden af slisken. En foretrukken oppustningsindretning til dette formål er omhandlet i USA
10 patentskrift nr. 3.840.057.

Ved at opdele de kendte midterlinierør som beskrevet foran i to særskilt oppustelige, uafhængige rør 24 og 62 har hvert system således to store siderør og et mindre midterør og fordeler derved rumfang og styrker, som er knyttet
15 til størrelsen og antallet af rør. For yderligere at fordele styrken er det andet gitterrør 72 forbundet parallelt med det første gitterrør 50 og forbundet med det øvre system. I denne udformning vil gitterarrangementet fungere med det ene system uoppustet, og begge systemer vil have tilnærmelsesvis den samme bøjningsmodstand. De to forbindelsesstropper
20 94 og 96 virker i forbindelse med begge gitterrør eller med det ene gitterrør alene. Det øvre systems gitterrør tjener ligeledes som et spreddelement, når bundsystemet er uoppustet, til at holde de øvre systemrør adskilt. Dette tjener
25 til at forhindre slækhed af glidebaneoverfladen i sliskens midte.

Under udfoldning har det vist sig ønskeligt at tilbageholde fuld adskillelse af den øvre og nedre ende af slisken, indtil der er opnået et forud fastlagt pneumatisk
30 tryk.

Når det tages i betragtning, at slisken vil kunne fungere fuldstændig tilfredsstillende med kun det øvre oppustelige system eller det nedre oppustelige system oppustet, vil en sammensætning med begge afsnit fuldt oppustet overlegent udøve den sikkerhedsfunktion, til hvilken slisken
35 er bestemt.

P A T E N T K R A V.

1. Oppustelig slisk til nødevakuering og med en bøjelig bane (36), som danner en glideflade, der strækker sig fra en hovedende (12) af den oppustelige slisk til en fodende (14) af slisken, første indbyrdes forbundne rørformede elementer (28,30), der danner et første oppustelige system (22) langs med og nedenunder den bøjelige bane (36), andre indbyrdes forbundne rørformede elementer (66,68), der danner et andet oppusteligt system (60) langs med og ovenover den bøjelige bane (36) og fluidummæssigt uafhængigt af det første system (22), hvilket første og andet oppustelige system (22,60) indbefatter et første og andet gelænderorgan dannet af de rørformede elementer (28,30,66,68) langs hver sidekant af banen (36) og hovedgelænderorganer (64) monteret ovenpå et af det første og andet gelænderorganer tæt ved hovedenden (12) af slisken, k e n d e t e g n e t ved, at de første indbyrdes forbundne rørformede elementer (28,30) er bibragt en sådan kontur, at de befinder sig ovenover den bøjelige bane (36) tæt ved hovedenden (12) for at danne første hovedgelænderorganer (32), og at de andre indbyrdes forbundne rørformede elementer (66,68) er bibragt en sådan kontur, at de bliver hævet fra den bøjelige bane ovenover de første hovedgelænderorganer (32) for at danne andre hovedgelænderorganer (64).

2. Oppustelig slisk ifølge krav 1 med to ved siden af hinanden forløbende baner understøttet centralt af et langsgående, rørformet element, k e n d e t e g n e t ved, at hvert oppusteligt system (22,60) indbefatter et centralt, langsgående understøtningsrør (24,62) til opdeling af den bøjelige bane (36) i to baner fra hovedenden (12) til fodenden (14).

3. Oppustelig slisk ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at den yderligere indbefatter et antal gitterunderstøtninger (50,54,72,76) strækkende sig nedenunder den bøjelige bane (36) på tværs af den aksiale midterlinie for slisken (10), hvilke gitterunderstøtninger er fluidum-

mæssigt uafhængige af hinanden.

4. Oppustelig slisk ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at to af de centrale, langsgående understøtningsrør (24,62) er placeret det ene ovenover det
5 andet.

5. Oppustelig slisk ifølge ethvert af kravene 2 til 4, k e n d e t e g n e t ved, at oversiden af hvert centralt, langsgående understøtningsrør (24,62) er placeret i et plan nedenunder oversiden af dets tilknyttede rørformede
10 geländerorgan.

6. Oppustelig slisk ifølge ethvert af kravene 3 til 5, k e n d e t e g n e t ved, at mindst én af gitterunderstøtningerne (72) strækker sig omkring siderne af slisken (10) med henblik på forøget understøtning.

15 7. Oppustelig slisk ifølge ethvert af kravene 1 til 6, k e n d e t e g n e t ved, at den yderligere indbefatter stroporganer (94,96), som strækker sig nedenunder den bøjelige bane (36) parallelt med den aksiale midterlinie for slisken fra hovedenden (12) til fodenden med henblik på
20 forøget langsgående understøtning.