

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149548 B



DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 3045/83

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>: B 65 G 15/44

(22) Indleveringsdag: 01 jul 1983

(24) Løbedag: 26 nov 1982

(41) Alm. tilgængelig: 01 jul 1983

(44) Frømlagt: 21 jul 1986

(86) International ansøgning nr.: PCT/EP82/00253

(86) International indleveringsdag: 26 nov 1982

(85) Videreførelsesdag: 01 jul 1983

(30) Prioritet: 26 nov 1981 DE 8134455 U 18 jun 1982 DE 3222801

(71) Ansøger: CONRAD \*SCHOLTZ AG; Hamburg, DE.

(72) Opfinder: Juergen \*Paelke; DE.

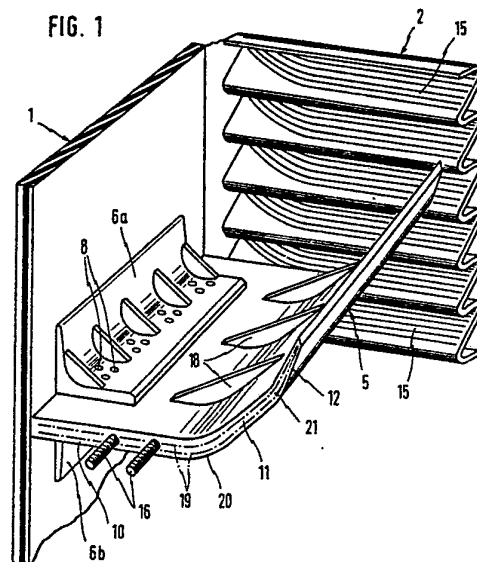
(74) Fuldmægtig: Kontor for Industriel Eneret

(54) Transportbånd til stejl eller lodret transport af  
bulk eller styrtegoods og med medbringerlister

(57) Sammendrag:

3045-83

Til forøgelse af transportkapaciteten af et transportbånd med korrugerede sidevægge ved lodret transport af bulk- eller styrtegoods under en stejl vinkel har hver medbringer på transportbåndet et tværsnit med to vinkler og omfatter en første del, der er vinkelret på transportbåndets plan, en midterste, i transportbåndets længderetning skrå del og en tredje endnu mere skrå del, hvor længden i tværsnittet af de tre dele er mindst for den tredje og størst for den første dels vedkommende.



DN 149548 B

Den foreliggende opfindelse angår et transportbånd til stejl eller lodret transport af bulk- eller styrtegoods og forsynet med korrugerede sidevægge og vinkelret på disse forløbende, med samme indbyrdes afstand placerede og af elastomert materiale fremstillede medbringerlister, der er fastgjort med vinkelprofiler til transportbåndet og eventuelt også fastgjort til de mod transportbåndet vendende toppe af sidevæggene, og som i tværsnit omfatter en inderste, på transportbåndet tilnærmelsesvis vinkelret, retliniet del og en til denne tilsluttet, i forhold til den første del hældende anden del, idet den indbyrdes længdeafstand mellem medbringerlisterne udgør 60 - 100% af den vinkelret mellem planet af transportbåndet og den frie ende af medbringerlisten målte højde.

Et fra fransk patentskrift nr. 24 37 359 kendt transportbånd af denne type har medbringerlister, der er placeret mellem korrugerede sidevægge og har et vinkelformet tværsnit, som er dannet af to i tværsnit retliniede dele. Af disse forløber den inderste del tilnærmelsesvis vinkelret på transportbåndet, medens den anden i forhold til den anden yderligere del er skrå i forhold til den første del. Højden af medbringerlisterne målt vinkelret på transportbåndets plan svarer tilnærmelsesvis til højden af de korrugerede sidevægge. Transportbåndet installeres på en sådan måde, at de hældende andre dele af medbringerlisten peger fremefter i transportretningen. De korrugerede sidevægge og medbringerlisterne mellem dem afgrænser individuelle rum til modtagelse af det løse materiale, som skal transporteres. Transportbåndet fyldes eller læsses normalt på en horisontalt forløbende strækning. På stejle eller lodrette transportafsnit forhindrer den skrå del af medbringerlisten løst materiale i at falde ud af rummene. Transportkapaciteten af transportbåndet afhænger bortset fra transportbåndets hastighed, som ikke kan forøges vilkårligt, af den indbyrdes afstand i længderetningen mellem medbringerlisterne, hvilket vil sige antallet af lister per længdeenhed og af kvantiteten af løst materiale, som kan blive holdt til-

bage på de stejle eller lodrette transportafsnit af hver medbringerliste i forbindelse med de korrugerede sidevægge. Ved det beskrevne transportbånd med dets enkelt vinkelformede medbringere er det vanskeligt at opnå en høj transportkapacitet, idet vinkelformen, hvis den skal bidrage til at en stor mængde materiale skal kunne medføres på de stejle afsnit, er stærkt begrænsende for indfyldningen af det maksimale kvantum styrtegoods på en vandret strækning af transportbåndet.

Det er formålet med opfindelsen at tilvejebringe et transportbånd af den ovenfor nævnte art, hvor transportkapaciteten er forøget på en ukompliceret måde, således at de enkelte rum mellem medbringerne har stor kapacitet og ifyldningen kan ske så uhindret, at denne kapacitet kan udnyttes.

Svarende hertil er transportbåndet ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at der til den anden del af hver medbringerliste er tilsluttet en tredie retliniet del, der holder i samme retning i forhold til den anden del, som denne holder i forhold til den første del, og har mindre længde end den anden del, at den tredie del med transportbåndet danner en vinkel i området  $48 - 58^{\circ}$  og den anden del danner en vinkel med transportbåndet i området  $35 - 45^{\circ}$ , i længden af den anden del er  $45 - 70\%$  af længden af den første del, og længden af den tredie del er  $23 - 47\%$  af længden af den første del og at der i medbringerne er indbygget to med afstand placerede, flade indlæg.

Transportbåndet ifølge opfindelsen har således medbringerlister med to vinkler i tværsnittet og har en tværsnitsform bestemt af hældningsvinklerne og de indbyrdes længder af de tre dele af hver medbringer. Denne konstruktion muliggør en særlig stor transportkapacitet for transportbåndet på grund af to forhold, nemlig at hver medbringer i sig selv kan indeholde et stort rumfang af løst materiale i stejle eller lodrette transportafsnit på grund af tværsnitsformen og for det andet fordi ifyldningen af materialet

kan ske forholdsvis uhindret for en given indbyrdes afstand af medbringerne i transportbåndets længderetning, fordi formen sikrer en rimelig åbningsvidde mellem medbringerne til ifyldning af materialet. Medbringerne har endvidere på grund af indlæggene en høj grad af formstabilitet, således at de ikke giver efter under vægten af materialet.

Særligt fordelagtige udformninger fremgår af krav 2 og 3.

I tværsnit kan hver medbringer ved overgangen fra første til anden del og fra anden til tredje del have en afrunding og ved afrundingen en forøget tykkelse. Denne konstruktion giver medbringerne en særlig stor formstabilitet og forbedrer samtidig afleveringen af materialet under tømmingen på grund af krumningerne. Formstabiliteten kan forøges yderligere ved hjælp af forstærkningsribber fastgjort i den stumpe vinkel mellem første og anden del. De to indlæg i hver medbringer udgør en armering af denne og forøger dens holdbarhed, idet indlæggene fortrinsvis består af ståltråde.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en isometrisk afbildning af et trinvist overskåret transportbånd til stejlt og lodret transport af løst materiale,

fig. 2 viser et tværsnit gennem fig. 1, og

fig. 3 viser et længdesnit gennem transportbåndet ifølge fig. 1.

I tegningens fig. 1 og 2 er der vist et transportbånd 1 af gummi eller lignende materiale og af konventionel opbygning, hvor der ud for hver af båndets to kanter findes en korrugeret sidevæg 2 af gummi eller lignende elastisk materiale, som står under en tilnærmelsesvis ret vinkel på båndet 1. Med tilnærmelsesvis samme indbyrdes afstande på transportbåndet (se fig. 3) er der fastgjort medbringere 5 af gummi på tværs af transportbåndets længderetning, hvilke medbringere opdeler mellemrummet mellem de korrugerede sidevægge i adskilte transportkasser. Hver medbringer har

en bred, tilnærmelsesvis T-formet basis 6, som er fremstillet af to vinkelformede profiler 6a og 6b. Profilerne 6a og 6b er fast forbundet med transportbåndet 1 ved klæbning. Selve medbringerne er forbundet til profilerne 6a, 6b ved hjælp af skruer 8, således at de kan udskiftes, hvis der skulle blive behov derfor.

Hver medbringer har et tværsnit med to krumninger, som forbinder tre retliniede dele 10, 11 og 12. En første indre del 10 er forbundet til foden eller basis 6 og forløber tilnærmelsesvis vinkelret på transportbåndets 1 plan. En anden midterste del 11 hælder i transportretningen i forhold til den første del og danner en vinkel på tilnærmelsesvis  $53^{\circ}$  med transportbåndets plan.

En tredje yderste del 12 hælder endnu mere i samme retning som den midterste del og danner en vinkel på tilnærmelsesvis  $41^{\circ}$  med transportbåndets plan. Længderne af anden og tredje del 11, 12 målt i tværsnittet udgør tilnærmelsesvis 57% og 35%, respektive, af længden af første del. Højden af hver medbringer målt vinkelret mellem transportbåndets plan og den fri ydre kant af tredje del 12, er tilnærmelsesvis 8% mindre end højden af de korrugerede sidevægge 2, således at medbringerne kan hæve sig en smule under belastning uden samtidig at stikke frem over de korrugerede sidevægge. Den indbyrdes afstand mellem medbringerne 5 i længderetningen udgør ca. 68% af disses højde. Typiske dimensioner er en højde af de korrugerede sidevægge på 400 mm og en indbyrdes afstand mellem medbringerne på tilnærmelsesvis 250 mm.

Hver medbringer er således anbragt på transportbåndet 1, at dets nedre vinkelrette del 10 er placeret nøjagtigt mellem to indbyrdes modstående og indadrettede toppe 15 på korrugeringsribberne af de to korrugerede sidevægge 2. Ud over fastgørelsen til foden eller basis 6 er den i sideretningen fastgjort til disse toppe 15 ved hjælp af bolte 16, som er fastgjort i den nedre del 10 af medbringeren og fastboltet til de korrugerede sidevægge.

Tre armeringsribber 18, som strækker sig vinkelret på medbringeren, er anbragt på hver medbringer 5 i den stumpe vinkel mellem den nedre første del 10 og den midterste anden del 11, hvorved bøjningsstyrken af medbringeren 15 forøges. To pla-

ne indlæg 19 af ståltråde er som det ses i tværsnittet indlejret i hver medbringer med indbyrdes afstand og strækker sig fra den nedre del 10 til et på den fri kant af den øvre del 12 til samme formål.

Ved overgangen fra første til anden og fra anden til tredje del har hver medbringer 5 en krumning henholdsvis 20 og 21. Yderligere har medbringerne en forøget vægtykkelse i områderne ved krumningerne, hvilket ligeledes klart forbedrer formstabiliteten.

Det teoretiske modtagevolumen for hver enkelt medbringer er proportionalt med arealet, se fig. 3, som er begrænset af medbringeren og transportbåndet, samt linien 25 eller 26, hvor linien 25 er anvendelig for løst materiale med en skridvinkel på  $10^{\circ}$  og linien 26 for løst materiale med en skridvinkel på  $0^{\circ}$ , begge i forbindelse med lodret transport. Mellem to tilstødende medbringere er der en læsseåbning, hvis bredde 27 bestemmer læsbarheden af transportbåndet og af dets enkelte transportkasser.

Som det er tilfældet ved transportbåndet ifølge opfindelsen er tværsnittet eller formen af medbringerne optimeret på en sådan måde, at der på den ene side opnås et stort modtagevolumen af hver medbringer, men for en given, ret lille indbyrdes afstand mellem medbringerne langs transportbåndet vil der alligevel være tilstrækkelig åbningsvidde 27 mellem medbringerne til at modtagevoluminet af medbringerne kan udnyttes optimalt ved en passende læsning.

P a t e n t k r a v  
-----

1. Transportbånd til stejl eller lodret transport af bulk- eller styrtegoods og forsynet med korrugerede sidevægge og vinkelret på disse forløbende, med samme indbyrdes afstand placerede og af elastomert materiale fremstillede medbringerlister, der er fastgjort med vinkelprofiler til transportbåndet og eventuelt også fastgjort til de mod transportrummet vendende toppe af sidevæggene, og som i tværsnit omfatter en inderste, på transportbåndet tilnærmelsesvis vinkelret, retliniet del og en til denne tilsluttet, i forhold til den første del hældende anden del, idet den indbyrdes længdeafstand mellem medbringerlisterne udgør 60 - 100% af den vinkelret mellem planet af transportbåndet og den frie ende af medbringerlisten målte højde, k e n d e t e g n e t ved, at der til den anden del (11) af hver medbringerliste er tilsluttet en tredje retliniet del (12), der hælder i samme retning i forhold til den anden del som denne hælder i forhold til den første del (10) og har mindre længde end den anden del, at den tredje del med transportbåndet danner en vinkel i området  $48 - 58^{\circ}$  og den anden del danner en vinkel med transportbåndet i området  $35 - 45^{\circ}$ , at længden af den anden del er 45 - 70% af længden af første del og længden af tredje del er 23 - 47% af længden af første del og at der i medbringerne er indbygget to med afstand placerede, flade indlæg (19).

2. Transportbånd ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at længden af anden del (11) på hver af medbringerlisterne udgør 52 - 63%, fortrinsvis ca. 57% af længden af første del.

3. Transportbånd ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at længden af tredje del (12) på hver medbringerliste udgør 30 - 40%, fortrinsvis 35% af længden af den første del.

4. Transportbånd ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at hver medbringerliste (5) i tværsnittet

ved overgangen fra første til anden del (11) og fra anden til tredje del (12) har en afrunding (20, respektive 21) og ved afrundingerne har forøget tykkelse.

5. Transportbånd ifølge krav 1, 2, 3 eller 4, k e n d e t e g n e t ved, at der på hver medbringerliste (5) i den stumpe vinkel imellem første (10) og anden del (11) er fastgjort i det mindste én forstærkningsribbe (18).

6. Transportbånd ifølge et hvilket som helst af kravene 1 - 5, k e n d e t e g n e t ved, at indlæggene består af ståltråde.

Fremdragne publikationer:

FR offentliggørelsesskrift nr. 2437359.

FIG. 1

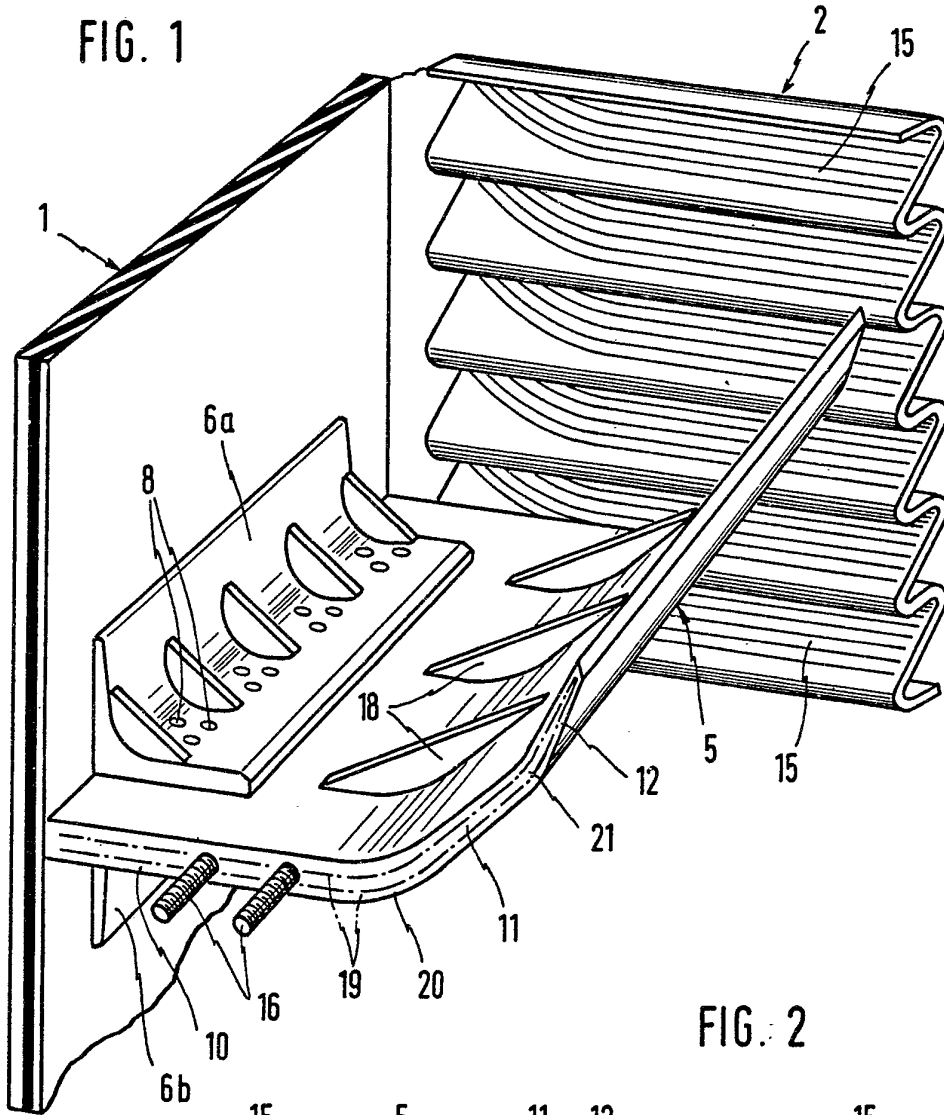


FIG. 2

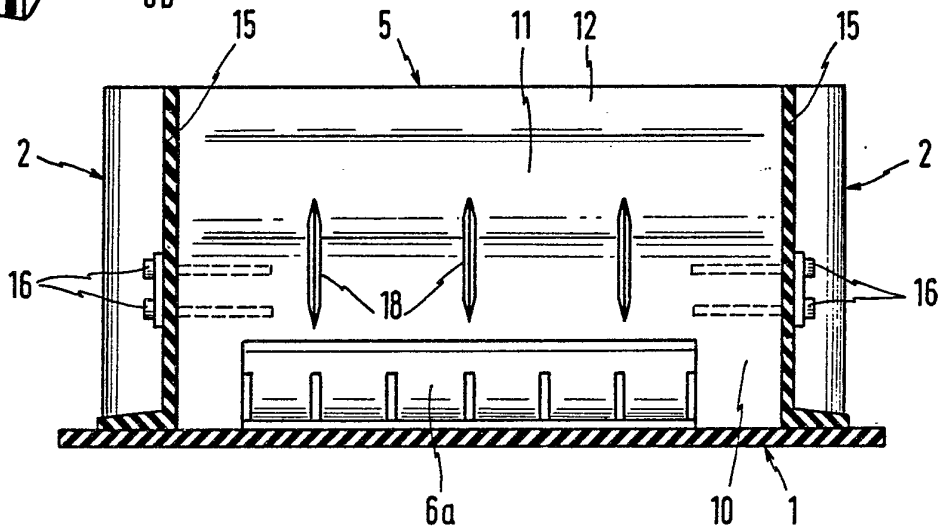


FIG. 3

