



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336934

(13) B1

NORGE

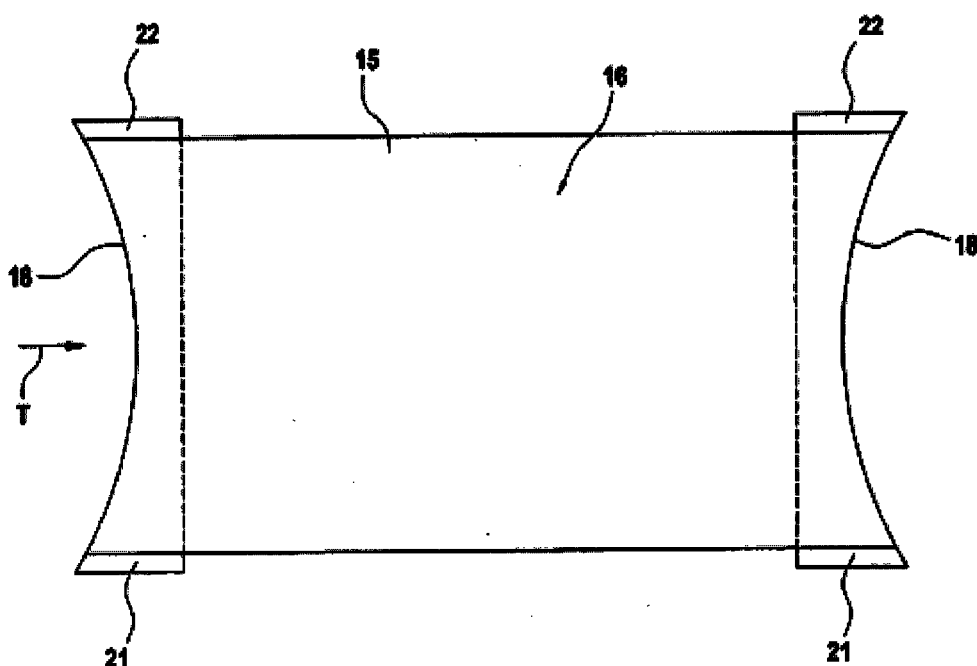
(51) Int Cl.

B65G 15/64 (2006.01)
B65G 39/16 (2006.01)
G03G 15/00 (2006.01)
B65H 23/038 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20080561	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2006.05.12 PCT/EP2006/004824
(22)	Inng.dag	2008.01.30	(85)	Videreføringsdag	2008.01.30
(24)	Løpedag	2006.05.12	(30)	Prioritet	2005.07.09, DE, 10 2005 032 752
(41)	Alm.tilgj	2008.01.30			
(45)	Meddelt	2015.11.30			
(73)	Innehaver	Nordischer Maschinenbau Rud.Baader GmbH + Co. KG, Postfach 1102, DE-23501 LÜBECK, Tyskland			
(72)	Oppfinner	Thomas Grabau, Hohenstaufenstrasse 8, DE-23564 LÜBECK, Tyskland			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 1813 Vika, 0123 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Transportinnretning			
(56)	Anførte publikasjoner	GB 1370882 A			
(57)	Sammendrag				

Oppfinnelsen vedrører en transportinnretning, i hovedsaken innbefattende et endeløst transportelement (11), som er ført over flere omstyringselementer (12) og som har en transportsektor (16) og en retursektor (17). Transportsektoren (16) danner et transportplan (E). Videre innbefatter transportinnretningen en drivenhet (13) for transportelementet (11), og elementer (14) for sentrering av transportelementet (11). Den oppfinneriske transportinnretningen er karakterisert ved at i det minste de ved motsatte ender av transportsektoren (16) anordnede omstyringselementer (12a, 12b) er utformet som elementer (14) med en innoverrettet form for sentrering av transportelementet (11) på tvers av transportretningen (T).



Oppfinnelsen vedrører en transportinnretning, i hovedsaken innbefattende et endeløst transportelement, som er ført over flere omstyringsselementer og har en transportsektor og en retursektor, idet transportsektoren danner et transportplan, en drift for transportelementet, og elementer for sentrering av transportelementet.

- 5 Slike innretninger brukes innenfor mange ulike industrielle områder. Transportinnretninger av den nevnte type brukes særlig i den fiskebearbeidende industrien, eksempelvis i forbindelse med flåingsmaskiner. Det er i den forbindelse nødvendig å sentrere de hurtig rundt omstyringsselementene førte transportelementer, for derved å kunne sikre en jevn og kontinuerlig drift.
- 10 Det er kjent innretninger som er utstyrt med sidestyreplater, kilelister eller lignende for sentrering av transportelementet. Det har imidlertid vist seg at særlig tynne og fleksible transportelementer, så som eksempelvis transportbånd, som går hurtig over omstyringsselementene, ikke lar seg styre eller føre på en varig og pålitelig måte. Tvert imot vil transportelementene i slike tilfeller særlig bevege seg sideveis på
- 15 omstyringsselementene når tverrkrefter oppstår som eksempelvis skyldes påvirkningen fra bearbeidelsesverktøyene. Andre muligheter for sentrering, eksempelvis en skråstilling av ruller/valser, kilelisteføringer eller rullende omstyringsselementer, har likeledes ikke vist seg å ha den ønskede virkningen.
- 20 Fra GB A 1370882 er det kjent en innretning hvor elementet for sentrering av transportelementene er utformet med en innoverrettet form.
- Det er derfor en hensikt med foreliggende oppfinnelse å bedre en transportinnretning av den innledningsvis nevnte type på en slik måte at man vil være sikret en pålitelig føring henholdsvis sentrering av transportelementet under drift.
- 25 Denne hensikt oppnås med en transportinnretning med de trekk som er angitt i innledningen til patentkrav 1, ved at i det minste de ved motsatte ender av transportsektoren anordnede, som knivkanter utformede omstyringsselementer er utformet som elementer med en innoverrettet form for sentrering av transportelementet på tvers av transportretningen. Med en slik utforming av
- 30 omstyringsselementene ifølge oppfinnelsen, i det minste i området ved transportsektoren, sikres at transportelementet forblir på en pålitelig måte i det ønskede sporet, særlig også ved store hastigheter. Den med utgangspunkt fra kanten av omstyringsselementene innoverrettede fordypning, som danner en i transportretningen løpende renne, vil på en virksom måte hindre at
- 35 transportelementet løper opp på kanten og eventuelt av transportelementet. De i retning innover utformede knivkanter muliggjør på en særlig pålitelig måte en selvsentrering av transportelementet.

I en foretrukket videreutvikling av oppfinnelsen er de to omstyringselementene i transportsektorens område konkavt utformet. En slik form har vist seg særlig pålitelig for sentrering av transportelementet og lar seg fremstille på en særlig enkel måte.

- 5 Fordelaktig er driften utformet som en såkalt klemdrift. Ved at driften skjer ved hjelp av to hastighetssynkroniserte ruller, reduseres transportelementets spenning ganske sterkt. Ved utgangen fra klemdriften vil transportelementets spenning være nesten null. Dette medfører at friksjonen mellom transportelementet og omstyringselementene reduseres. Man får også en gunstig innvirkning på
- 10 transportelementets levetid, fordi dets anvendelsestid forlenges. Som følge av den reduserte friksjonen kan man for omstyringselementene også benytte ulike materialer, særlig også plastmaterialer.

- I en fordelaktig utførelsesform av oppfinnelsen er transportelementet ført over ytterligere omstyringselementer, utført som ruller og/eller staver, særlig i det
- 15 området i retursektoren hvor det foreligger omstyrings-/knekksteder. Fordelaktig er omstyringselementene valgfritt utformet stasjonære og/eller bevegbare i retursektoren, idet samtlige av de stasjonære omstyringselementene er konkavt utformet mens samtlige bevegbare omstyringselementer er konvekst utformet. Med en fordeling av ytterligere stasjonære og/eller bevegbare omstyringselementer over
- 20 hele lengden til transportelementet, blir sentreringen av transportelementet ytterligere understøttet og forbedret.

Ytterligere foretrukne utførelsesformer og fordelaktige trekk ved oppfinnelsen vil gå frem av de uselvstendige patentkrav og av beskrivelsen. En særlig foretrukket utførelsesform blir beskrevet nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

- 25 Fig. 1 rent skjematisk viser en transportinnretning med klemdrift, i sideriss,

Fig. 2 er et riss av transportinnretningen på fig. 1, og viser særlig de konkave knivkantene, og

Fig. 3a-3c viser ulike utførelsesformer av omstyringselementene i transportsektoren.

- Den viste transportinnretningen tjener som et såkalt middelbånd eller føringsbånd i
- 30 en flåingsinnretning for fisk. Selvfølgelig kan transportinnretningen også anvendes mer universelt innen andre områder.

- Transportinnretningen 10 i fig. 1 innbefatter i hovedsaken et endeløst transportelement 11, som er ført over flere omstyringselementer 12. Videre innbefatter innretningen en drivinnretning 13 samt elementer 14 for sentrering av
- 35 transportelementet 11, slik at dette vil kunne løpe sentralt over omstyringselementene 12. Transportelementet 11 er utformet som et tynt og fleksibelt transportbånd 15, fordelaktig av et fleksibelt materiale, så som

eksempelvis gummi, polyuretan eller lignende, og har en transportsektor 16 og en retursektor 17. Transportbåndet 15 kan imidlertid også bestå av andre fleksible materialer, med eller uten vevd armering. Transportsektoren 16 er det området hvor produktene, i dette tilfellet fiskefileter, transporteres. Transportsektoren 16 forløper
 5 fortrinnsvis horisontalt og danner det egentlige transportplanet E. Retursektoren 17 går vanligvis under transportplanet E.

Som nevnt er transportbåndet 15 ført om flere omstyringselementer 12. I det minste to av omstyringselementene 12, nemlig omstyringselementene 12a og 12b, er anordnet i transportsektorens 16 område, ved hver sin ende av transportsektoren 16.
 10 Mer bestemt ligger de nevnte omstyringselementene 12a og 12b i henholdsvis innløpsområdet og utløpsområdet til transportinnretningen 10. Omstyringselementene 12a og 12b i transportsektoren 16 er utformet slik at de muliggjør en skadefri overlevering av de produktene som transporteres i transportretningen T. Omstyringselementene 12a, 12b har en form som er
 15 innoverrettet på tvers av transportretningen T. Sagt på annen måte, omstyringselementene 12a og 12b skrår fra den respektive ytterkant og innover sett i omstyringselementets lengderetning, slik at omstyringselementene 12a og 12b vil ha sitt dypeste punkt på strekningen mellom de to ytterkantene 21, 22. Derved kan omstyringselementene 12a og 12b virke som sentreringselementer 14. Sagt på annen
 20 måte, sentreringselementene 14 er en respektiv integrert del av omstyringselementene 12a og 12b.

I den viste utførelsesformen er omstyringselementene 12a og 12b utformet som knivkanter 18. Disse knivkantene 18 er faststående legemer med en radius i overgangsområdet fra transportsektoren 16 til retursektoren 17 og omvendt. I en
 25 annen, ikke vist utførelsesform kan omstyringselementene 12a og 12b i transportsektoren 16 også være andre omstyringslegemer eller omstyringskanter. Disse vanligvis faststående omstyringslegemer/omstyringskanter har i kantområdet 21, 22 en maksimal diameter på ca. 16-20 mm. De to omstyringselementene 12a og 12b, altså knivkantene 18, omstyringslegemene eller tilsvarende elementer, er
 30 konkavt utformet i transportsektorens 16 område på en slik måte at krumningen i transportplanet E er nedoverrettet på en traulignende måte.

Fig. 3a-3c viser ulike utførelsesformer av omstyringselementene 12a og 12b. Det dreier seg her bare om eksempler på mulige utførelsesformer. Omstyringselementene 12a, 12b kan være utformet med en velving eller med
 35 lineære skråninger. I tillegg til en symmetrisk utforming (fig. 3a og 3b) kan man også ha asymmetriske former (fig. 3c). Fordelaktig har imidlertid hvert omstyringselement 12a, 12b sitt dypeste punkt midt mellom ytterkantene 21, 22.

Omstyringselementene 12a og 12b kan være fremstilt av ulike materialer. En foretrukket utførelse er en hvor det benyttes plastmateriale. Man kan imidlertid også tenke seg bruk av andre ubelagte eller belagte og/eller herdede materialer.

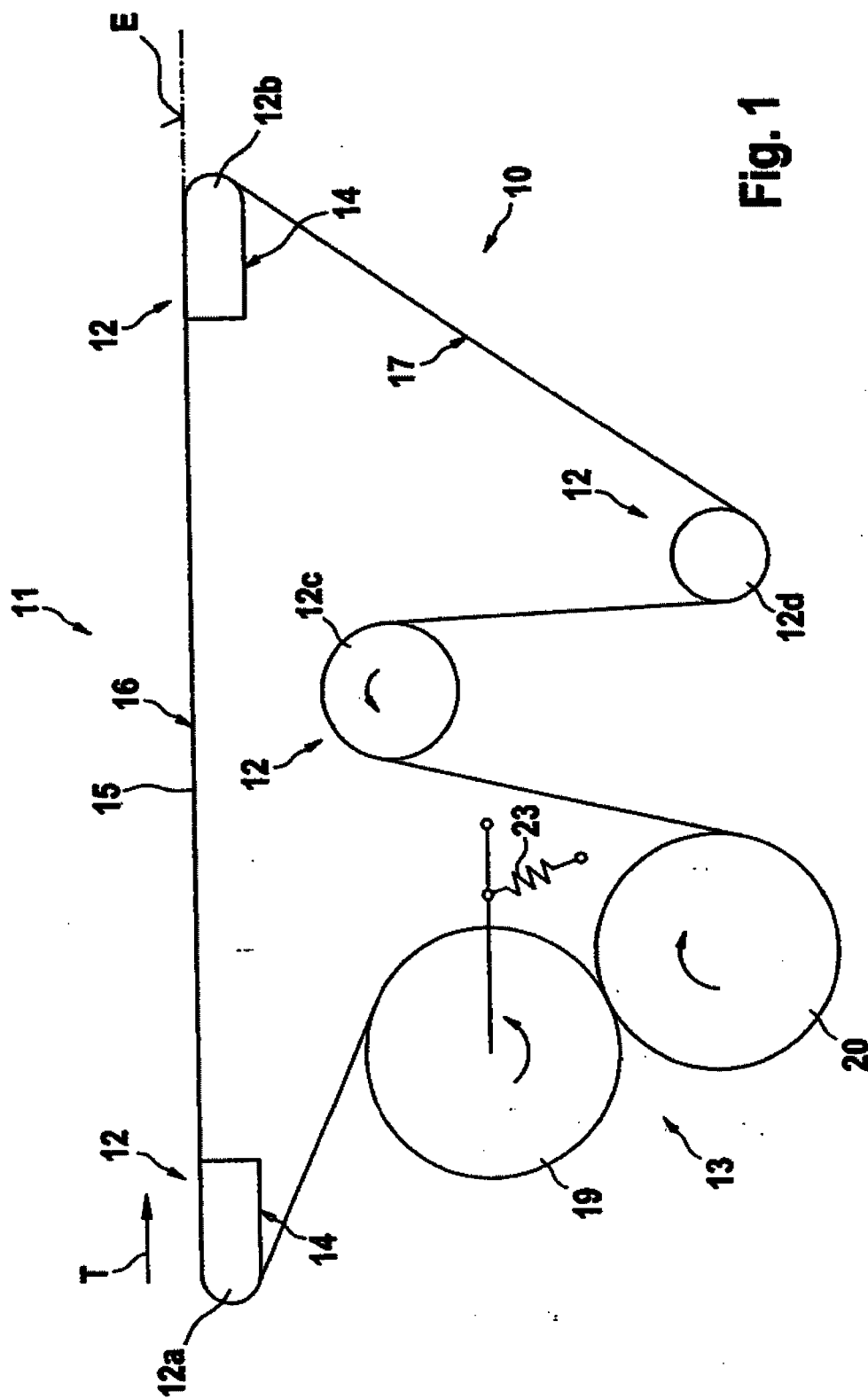
5 Transportbåndets 15 drift kan skje ved hjelp av konvensjonell bånddrift med en eneste drivrulle. I den beskrevne utførelsen er driften 13 en klemdrift. I en klemdrift skjer driften ved hjelp av to hastighetssynkroniserte ruller 19, 20, idet
10 transportbåndet 15 er ført mellom disse rullene 19, 20. Ved klemdriftens utgang vil derfor transportbåndets 15 spenning være så godt som null. I det minste én av rullene 19 er fjærbelastet ved hjelp av en hensiktsmessig fjær 23 i retning mot den
15 andre rullen 20, og trykkes eller trekkes mot denne andre rullen for tilveiebringelse av klemforbindelsen. Da det her dreier seg om en vanlig kjent klemdrift, vil denne ikke bli nærmere beskrevet her. I tillegg til omstyringselementene 12a og 12b er det i resten av båndet, altså særlig i retursektoren 17, anordnet ytterligere omstyringselementer 12. Disse omstyringselementene 12 er fordelaktig anordnet
20 ved transportbåndets 15 omstyrings-/knekksteder. I den viste utførelsesformen i fig. 2 er det anordnet to ekstra omstyringselementer 12. Antall omstyringselementer 12 kan imidlertid variere. Av de viste omstyringselementene 12 er ett omstyringselement 12c bevegbart utformet, og er utformet som en omstyringsrulle. Det andre omstyringselementet 12d er en stasjonær omstyringsstav. Det bevegbare
25 henholdsvis de bevegbare omstyringselementene 12c har en konveks form. Som følge av at omstyringselementet 12c kan beveges, vil den viste ballformen gi en sentrering av transportbåndet 15. Det stasjonære omstyringselementet 12d er konkavt utformet, på samme måte som omstyringselementene 12a og 12b og alle andre eventuelle stasjonære omstyringselementer 12. På samme måte som
omstyringselementene 12a og 12b kan også alle andre omstyringselementer 12c og 12d være av plast eller andre materialer.

PATENTKRAV

1. Transportinnretning, i hovedsaken innbefattende et endeløst transportelement (11), som er ført over flere omstyringsselementer (12) og har en transportsektor (16) og en retursektor (17), idet transportsektoren (16) danner et transportplan E, en drift (13) for transportelementet (11), og elementer (14) for sentrering av transportelementet (11),
 5 k a r a k t e r i s e r t v e d at i det minste de ved motsatte ender av transportsektoren (16) anordnede, som faststående knivkanter (18) utformede omstyringsselementer (12a, 12b) er utformet som elementer (14) med en
 10 innoverrettet form for sentrering av transportelementet (11) på tvers av transportretningen T.
2. Transportinnretning ifølge krav 1,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at de to omstyringsselementene (12a, 12b) i området til transportsektoren (16), er konkavt utformet.
- 15 3. Transportinnretning ifølge krav 1 eller 2,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at de to omstyringsselementene (12a, 12b) i området til transportsektoren (16), er av plastmateriale.
4. Transportinnretning ifølge et av kravene 1-3,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at driften (13) er en klemdrift.
- 20 5. Transportinnretning ifølge et av kravene 1-4,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at transportelementet (11) er transportbånd (15) fremstilt av et fleksibelt materiale.
6. Transportinnretning ifølge et av kravene 1-5,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at transportelementet (11) særlig i området med
 25 omstyrings-/knekksteder i retursektoren (17) er ført om ytterligere omstyringsselementer (12), hvilke ytterligere omstyringsselementer (12) er utformet som ruller og/eller staver.
7. Transportinnretning ifølge krav 6,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at omstyringsselementene (12) er utformet som valgfrie
 30 stasjonære og/eller bevegbare omstyringsselementer i området til retursektoren (17).
8. Transportinnretning ifølge krav 6 eller 7,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at i området til retursektoren er det anordnet minst ett bevegbart omstyringsselement (12c) og minst ett stasjonært omstyringsselement (12d).

9. Transportinnretning ifølge et av kravene 6-8,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det bevegbare omstyringselementet (12c) i området
til retursektoren (17) er en dreibar omstyringsrulle og at det stasjonære
omstyringselementet (12d) i området til retursektoren (17) er en omstyringsstav.
- 5 10. Transportinnretning ifølge et av kravene 1-9,
k a r a k t e r i s e r t v e d at samtlige stasjonære omstyringselementer (12a, 12b,
12d) er konkavt utformet og at samtlige bevegbare omstyringselementer (12c) er
konvekst utformet.
- 10 11. Transportinnretning ifølge et av kravene 1-10,
k a r a k t e r i s e r t v e d at samtlige omstyringselementer (12, 12a, 12b, 12c,
12d) er utformet av plast.

1 / 3



2/3

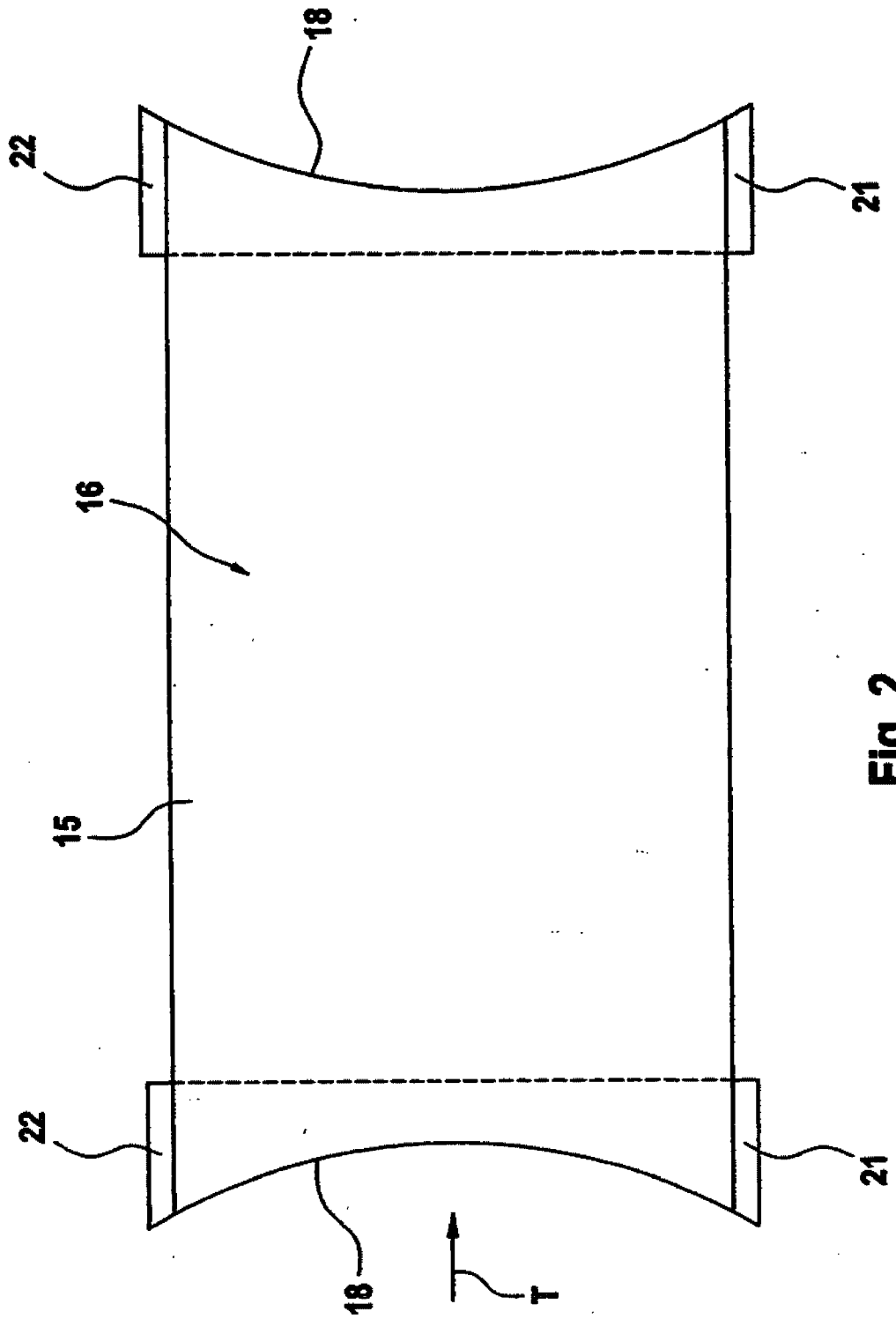


Fig. 2

3/3

Fig. 3a

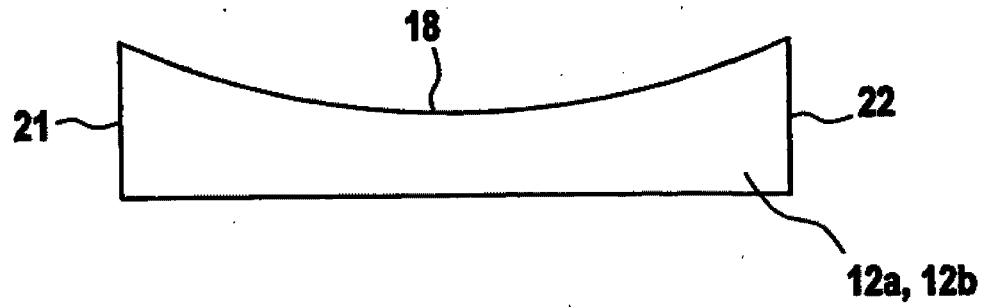


Fig. 3b

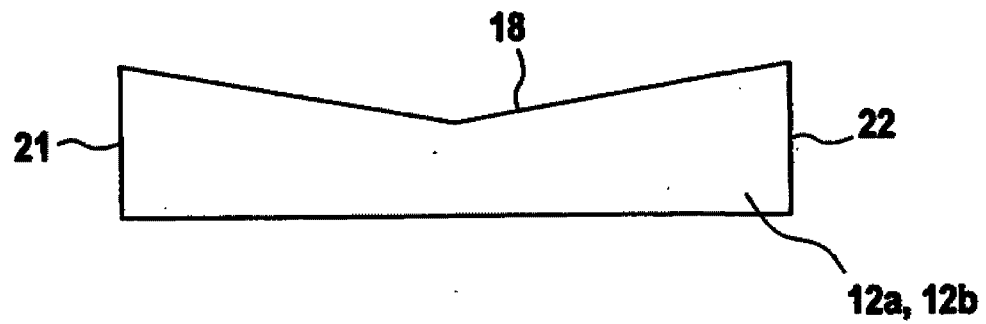


Fig. 3c

