

(12) BELGISCH UITVINDINGSOCTROOI

(47) Publicatiedatum : 08/12/2020

(21) Aanvraagnummer : BE2019/5298

(22) Indieningsdatum : 07/05/2019

(62) Afgesplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : D03D 47/27, D03J 1/00

(30) Voorrangsgegevens :

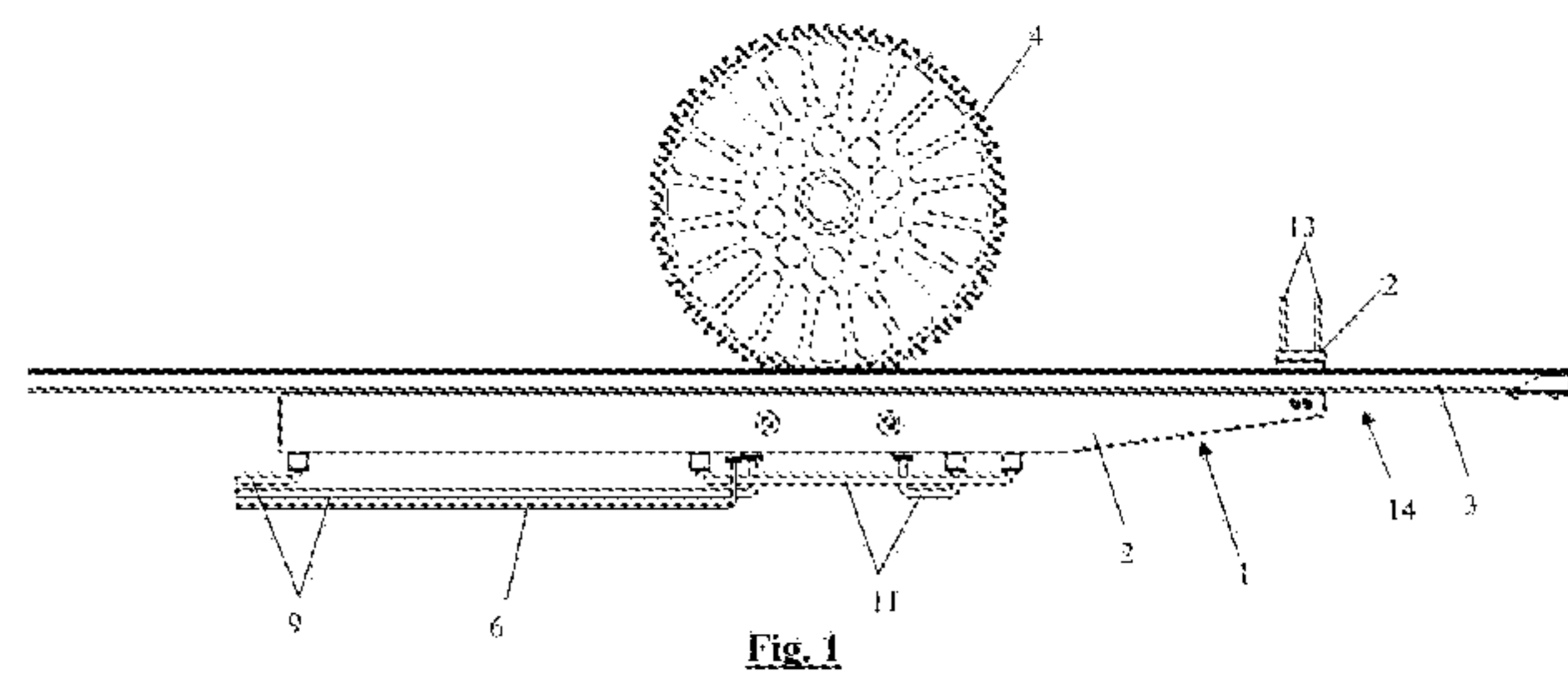
(73) Houder(s) :

VANDEWIELE NV8510, KORTRIJK / MARKE
België

(72) Uitvinder(s) :

VERSCHEURE Diederik
8000 BRUGGE
België**HALSBERGHE Brecht**
8520 KUURNE
België**MAES Geert**
8560 GULLEGEM
België**BRUYNOGHE Koen**
9840 DE PINTE
België**(54) GELEIDINGSINRICHTING VOOR EEN GRIJPERSTANG EN GRIJPERWEEFMACHINE
OMVATTENDE EEN DERGELIJKE GELEIDINGSINRICHTING**

(57) Deze uitvinding betreft een geleidingsinrichting omvattende een geleider (1) met één of meerdere geleidingselementen (2) voor het geleiden van een grijperstang (3) in een grijperweefmachine, waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit (5) dat voorzien is van perforaties (7), voor het met perslucht koelen van de grijperstang (3), en waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met koelvloeistof doorstroombaar koelcircuit (8) voor het met koelvloeistof koelen van de grijperstang (3). Daarnaast betreft deze uitvinding een samenstel van een grijperstang (3), aandrijfmiddelen (4) en een dergelijke geleidingsinrichting. Verder betreft deze uitvinding een grijperweefmachine omvattende een dergelijk samenstel.



GELEIDINGSINRICHTING VOOR EEN GRIJPERSTANG EN
GRIJPERWEEFMACHINE OMVATTENDE EEN DERGELIJKE
GELEIDINGSINRICHTING

5 Deze uitvinding betreft een geleidingsinrichting omvattende een geleider met één of meerdere geleidingselementen voor het geleiden van een grijperstang in een grijperweefmachine, waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit dat voorzien is van perforaties, voor het met perslucht koelen van de grijperstang.

10

Daarnaast betreft deze uitvinding een samenstel van een grijperstang, aandrijfmiddelen voor het aandrijven van deze grijperstang en een dergelijke geleidingsinrichting.

15 Verder betreft deze uitvinding een grijperweefmachine omvattende een dergelijk samenstel.

Grijperweefmachines omvatten één of meerdere grijpers voor het aanbrengen van inslagdraden in een gaap tussen kettingdraden, om een weefsel te vormen. De
20 grijpers brengen de inslagdraden hierbij tot aan overnamemiddelen, die bijvoorbeeld uit een tweede grijper kunnen bestaan. Om de inslagdraden met zekerheid over te kunnen nemen, dienen de grijpers bij deze overname nauwkeurig gepositioneerd te zijn. Deze grijpers zijn op grijperstangen aangebracht en worden met behulp van deze grijperstang in de grijperweefmachine door de gaap bewogen. De beweging van
25 deze grijperstang wordt daarbij geleid met behulp van één of meerdere geleidingselementen om de grijperstang nauwkeurig te kunnen positioneren.

Dergelijke één of meerdere geleidingselementen vormen samen een geleider voor deze grijperstang. Per grijper in een grijperweefmachine is een dergelijke geleider
30 voorzien. Deze geleider is in een geleidingsinrichting opgenomen, die verder ook een draagstructuur voor deze geleider omvat. In een grijperweefmachine waarin

meerdere grijpers aan een zelfde kant van het weefsel in de gaap worden ingebracht, kan een dergelijke geleidingsinrichting per gripper een dergelijke geleider met één of meerdere geleidingselementen omvatten of kan er voor iedere gripper een geleidingsinrichting met een dergelijke geleider met één of meerdere geleidingselementen voorzien zijn. De één of meerdere geleidingselementen die de geleider vormen, zijn de delen van een dergelijke geleidingsinrichting die aangrenzend aan het bewegingstraject van de gripperstang zijn opgesteld en bij het bewegen van de gripperstang in contact kunnen komen met deze gripperstang. Deze één of meerdere geleidingselementen begrenzen daarbij het bewegingstraject van de gripperstang in één of meerdere richtingen dwars op dit bewegingstraject.

Er zijn verschillende soorten van dergelijke geleidingselementen gekend. Klassiek bestonden dergelijke geleidingselementen vaak uit geleidingsrollen.

Bij het geleiden van de gripperstang warmt deze gripperstang echter op door de wrijving met de geleidingselementen. Wanneer een gripperstang geleid wordt met geleidingsrollen is het moeilijk om de opwarming van een dergelijke gripperstang te beperken. In EP 0 866 156 B1 is daarom voorgesteld om een vast opgesteld geleidingselement te voorzien van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit, dat voorzien is van perforaties voor het met perslucht lageren en koelen van de gripperstang. De perforaties zijn daarbij voorzien in een vlak van het grijperelement dat naar de gripperstang toe is gericht bij het geleiden van deze gripperstang.

Met stijgende weefsnelheden is het met perslucht koelen van geleidingselementen zoals beschreven in EP 0 866 156 B1 echter ook niet langer afdoende.

Recentere gripperstangen zijn, om deze lichter en toch stevig uit te kunnen voeren, typisch ook uit materialen vervaardigd die minder goed warmte kunnen geleiden, waardoor de nood groter wordt om deze gripperstangen te koelen.

Het doel van deze uitvinding is om te voorzien in een geleidingselement waarmee een gripperstang voldoende geleid kan worden en waarmee de koeling van de gripperstang beter verzekerd kan worden, dit ook bij hogere weefsnelheden.

Dit doel van de uitvinding wordt bereikt door te voorzien in een geleidingsinrichting omvattende een geleider met één of meerdere geleidingselementen voor het geleiden van een grijperstang in een grijperweefmachine, waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit, dat voorzien is van perforaties, voor het met perslucht koelen van de grijperstang, en waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met koelvloeistof doorstroombaar koelcircuit voor het met koelvloeistof koelen van de grijperstang.

Met een combinatie van zowel koeling met perslucht, als koeling met een koelvloeistof, is het mogelijk om ook bij hogere weefsnelheden de opwarming van deze grijperstang door wrijving afdoende te beperken. De grijperstang kan voldoende geleid worden om een nauwkeurige positionering van de grijper te verzekeren en voldoende gekoeld worden om de opwarming ervan te beperken.

De perforaties voor het hier doorheen persen van perslucht ter afkoeling van de grijperstang zijn bij voorkeur voorzien in de geleider. Bij voorkeur zijn deze perforaties daarbij net als bij de stand van de techniek voorzien in een vlak dat naar de grijperstang toe is gericht bij het geleiden van de grijperstang.

Voorkeurdragend strekt de geleider zich volgens een lengterichting uit voor het geleiden van de grijperstang en omvat de geleidingsinrichting minstens één luchtgeleidingszone, waarin de perforaties zijn opgesteld, waarbij deze luchtgeleidingszone in de geleider is voorzien en zich in de lengterichting gezien over een kleinere lengte uitstrekt dan deze geleider.

25

Door de luchtkoeling te beperken tot één of meerdere discrete luchtgeleidingszones kan de kost voor het met perslucht koelen van de grijperstang beperkt worden. Om de grijperstang nauwkeurig te positioneren is evenwel een geleiding over een grotere zone gewenst dan de zone waarin deze grijperstang daarbij met perslucht gekoeld wordt.

30

Bij voorkeur wordt het luchtcircuit gekoppeld met de persluchtinrichting van de grijperweefmachine waarin de geleidingsinrichting wordt opgenomen.

Voorkeurdragend wordt het luchtcircuit in de geleider beperkt tot één geleidingselement, zodat het aantal koppelingen met persluchtleidingen (uit andere delen van het luchtcircuit of de persluchtinrichting) beperkt wordt.

In één of meerdere luchtgeleidingszones en/of in de zones naast deze luchtgeleidingszones kan de koeling met perslucht waar nodig aangevuld worden met koeling met koelvloeistof.

Als koelvloeistof wordt bij voorkeur gekozen voor water of een watergebaseerde vloeistof.

Het koelcircuit maakt bij voorkeur deel uit van een waterkoelcircuit van de grijperweefmachine waarin de geleidingsinrichting wordt opgenomen.

Het koelcircuit strekt zich bij voorkeur in de lengterichting van de geleider gezien over nagenoeg de volledige lengte van de geleider uit.

Het koelcircuit kan minstens gedeeltelijk in de geleider opgesteld zijn, maar kan ook minstens gedeeltelijk buiten deze geleider in de geleidingsinrichting opgesteld zijn, dit bijvoorbeeld in de draagstructuur van de geleidingsinrichting, zoals bijvoorbeeld in een aan de grijperstang grenzende balk.

Het genoemde luchtcircuit en/of het genoemde koelcircuit kunnen op meerdere manieren in de één of meerdere geleidingselementen gerealiseerd worden. Het is bijvoorbeeld mogelijk om deze via het boren van kanalen in deze geleidingselementen te voorzien of door deze geleidingselementen 3D te printen waarbij het luchtcircuit en/of het koelcircuit hierin als uitsparingen zijn voorzien.

Met boren is de keuze aan materialen waaruit een geleidingselement vervaardigd kan worden veel groter.

3D-printen laat toe om kanalen waaruit het luchtcircuit gevormd worden te verweven met kanalen waaruit het koelcircuit gevormd wordt, waarbij in een overlappende zone waarin zowel koeling met perslucht als koeling met koelvloeistof voorzien wordt, deze zone maximaal benut kan worden.

In plaats van het luchtcircuit en/of het koelcircuit via boren of 3D-printen te realiseren, kan een geleidingselement uit een geleidingsinrichting volgens deze uitvinding bijvoorbeeld ook via extrusie of pultrusie vervaardigd worden, waarbij de nodige kanalen in dit geleidingselement worden voorzien om (eventueel samen met andere geleidingselementen of andere delen van de geleidingsinrichting) het koelcircuit en het luchtcircuit te vormen.

Er zijn meerdere materialen geschikt om hiermee de één of meerdere geleidingselementen te realiseren. Het materiaal (of de materialen) van een geleidingselement wordt (worden) gekozen om enerzijds een goede geleiding te kunnen verzekeren en anderzijds om een goede koeling te kunnen verzekeren. Om een goede koeling te verzekeren, wordt bij voorkeur gekozen voor een goed warmtegeleidend materiaal. Deze één of meerdere geleidingselementen kunnen hiertoe bijvoorbeeld uit staal, aluminium, brons, magnesium, enz. vervaardigd worden.

In een meer specifieke uitvoeringsvorm van een geleidingsinrichting volgens deze uitvinding omvat de geleider precies één geleidingselement.

Wanneer het luchtcircuit daarbij voorzien is in een genoemde luchtgeleidingszone, dan strekt deze luchtgeleidingszone zich bij voorkeur over een lengte uit die nagenoeg de helft bedraagt van de lengte waarin het geleidingselement zich uitstrekt. Zo kan een goede balans bekomen worden tussen enerzijds een goede geleiding en anderzijds een goede koeling met beperkte kost voor perslucht. Deze lengte wordt in een lengterichting beschouwd volgens de richting van het bewegingstraject van de

grijperstang. Het geleidingselement strekt zich bij voorkeur hoofdzakelijk in deze lengterichting uit.

In uitvoeringsvormen met precies één geleidingselement is dit geleidingselement bij voorkeur vast opgesteld in de geleidingsinrichting. Een vast opgesteld
5 geleidingselement kan eenvoudiger gekoppeld worden op een persluchtinrichting.

In een andere meer specifieke uitvoeringsvorm omvat de geleider meerdere geleidingselementen.

10 Bij voorkeur is bij een geleider met meerdere geleidingselementen minstens één van deze geleidingselementen uitgevoerd als een luchtgeleidingselement, waarin een genoemde luchtgeleidingszone is opgesteld.

Door meerdere geleidingselementen te voorzien en minstens één ervan als luchtgeleidingselement uit te voeren, kan men een dergelijke geleider eenvoudiger
15 aanpassen om in verschillende soorten grijperweefmachines op te nemen en hierbij ook verschillende soorten grijperstangen mee te geleiden. Afhankelijk van grijperweefmachine en/of grijperstang dient het bewegingstraject van de grijperstang bijvoorbeeld over een korter of een langer deel geleid te worden om een nauwkeurige positionering van de grijper te kunnen verzekeren. Een zelfde luchtgeleidingselement
20 kan men daarbij aanvullen met één of meerdere bijkomende geleidingselementen om samen de geleider te vormen. Deze één of meerdere bijkomende geleidingselementen kunnen op een goedkopere manier gerealiseerd worden dan dit luchtgeleidingselement. Eventueel kan het luchtgeleidingselement bijvoorbeeld uit een ander materiaal vervaardigd worden dan de één of meerdere bijkomende
25 geleidingselementen.

Bij voorkeur omvat de geleider één of meerdere deelcircuits van het koelcircuit, zodat zo dicht mogelijk bij de grijperstang de nodige koeling kan voorzien worden en dit op de locaties waar dit omwille van de wrijving bij het geleiden van de
30 grijperstang het meest gewenst is.

In uitvoeringsvormen met meerdere geleidingselementen omvatten bij voorkeur meerdere van deze geleidingselementen elk een deelcircuit van het koelcircuit om de nodige koeling te verzekeren.

- 5 Nog meer voorkeurdragend zijn deze deelcircuits dan onderling gekoppeld met één of meerdere koppelingen die hoofdzakelijk buiten de geleider zijn opgesteld. Met dergelijke externe koppelingen is het eenvoudiger om de dichtheid van de koppelingen te verzekeren. Wanneer geleidingselementen rechtstreeks op elkaar aansluiten en de deelcircuits daarbij eveneens rechtstreeks op elkaar aansluiten, is het
10 moeilijker om de dichtheid te verzekeren.

Bij voorkeur worden dergelijke uitwendige koppelingen, die hoofdzakelijk buiten de geleider zijn opgesteld, daarbij gerealiseerd met behulp van flexibele leidingen.

- 15 In een uitvoeringsvorm met meerdere geleidingselementen zijn meerdere geleidingselementen in de lengterichting van de geleider (de richting van het bewegingstraject van de grijperstang) gezien bij voorkeur minstens gedeeltelijk achter elkaar opgesteld.

Meerdere geleidingselementen kunnen samen één aaneensluitende geleider vormen.

- 20 Alternatief kunnen één of meerdere dergelijke geleidingselementen op een tussenafstand van elkaar opgesteld worden.

Door geleidingselementen op een tussenafstand van elkaar op te stellen, verspreid over de lengterichting, kan men de zone waarin de grijperstang door wrijving opgewarmd kan worden beperken, terwijl de grijperstang toch over een relatief lang

- 25 traject geleid wordt.

In een meer specifieke uitvoeringsvorm is minstens één van de geleidingselementen volgens de lengterichting verplaatsbaar opgesteld in de geleidingsinrichting.

- Door een geleidingselement verplaatsbaar te voorzien, kan men de contactzone
30 tussen de geleider en de grijperstang beperken en deze grijperstang toch over een zo lang mogelijk traject geleiden.

Wanneer één van de geleidingselementen van een dergelijke uitvoeringsvorm uitgevoerd is als een luchtgeleidingselement, dan is dit luchtgeleidingselement bij voorkeur vast opgesteld in de geleidingsinrichting.

5 Het doel van deze uitvinding wordt daarnaast ook bereikt door te voorzien in een samenstel van een grijperstang, aandrijfmiddelen voor het aandrijven van deze grijperstang en een geleidingsinrichting met een geleider met één of meerdere geleidingselementen voor het geleiden van deze grijperstang, waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit
10 dat voorzien is van perforaties, voor het met perslucht koelen van de grijperstang, en waarbij dit samenstel voorzien is van een met koelvloeistof doorstroombaar koelcircuit voor het met koelvloeistof koelen van de grijperstang.

Het koelcircuit bevindt zich daarbij bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de te koelen
15 grijperstang.

Het koelcircuit van een dergelijk samenstel volgens deze uitvinding maakt bij voorkeur deel uit van de geleidingsinrichting.

Deze geleidingsinrichting is bij voorkeur uitgevoerd als een hierboven beschreven
20 geleidingsinrichting volgens deze uitvinding.

De aandrijfmiddelen van een samenstel volgens deze uitvinding kunnen op verschillende manieren gerealiseerd worden. Deze kunnen bijvoorbeeld een tandwiel omvatten, waarbij de grijperstang een tandheugel omvat waarin dit tandwiel
25 aangrijpt.

Bij voorkeur is de geleider van de geleidingsinrichting minstens gedeeltelijk ter hoogte van de aandrijfmiddelen opgesteld. Wanneer deze aandrijfmiddelen een genoemd tandwiel omvatten, is de geleider bij voorkeur ter hoogte van dit tandwiel
30 opgesteld, dit bij voorkeur aan een zijde van de grijperstang tegenover de zijde waarin het tandwiel aangrijpt in de tandheugel van de grijperstang.

Wanneer de geleidingsinrichting van een samenstel volgens deze uitvinding een genoemde luchtgeleidingszone omvat, dan strekt deze luchtgeleidingszone zich bij voorkeur minstens ter hoogte van de aandrijfmiddelen uit.

- 5 De luchtgeleidingszone strekt zich daarbij bij voorkeur in de lengterichting gezien aan één zijde van de aandrijfmiddelen over de lengte van de geleider uit.

In een specifieke uitvoeringsvorm van een samenstel volgens deze uitvinding omvat de geleider meerdere geleidingselementen, waarvan minstens één geleidingselement
10 een geleidingselement is waarin het koelcircuit zich gedeeltelijk uitstrekt en dat aan een tegenovergestelde zijde van de grijperstang is opgesteld dan de zijde van de grijperstang waar de overige geleidingselementen zijn opgesteld.

Het doel van deze uitvinding wordt verder ook bereikt door te voorzien in een
15 grijperweefmachine voor het weven van een weefsel, die een hierboven beschreven samenstel volgens deze uitvinding omvat.

De grijperweefmachine omvat daarbij bij voorkeur een centrale persluchtinrichting, waarmee het luchtcircuit van het samenstel is gekoppeld.

- 20 Verder omvat de grijpermachine bij voorkeur een centraal koelcircuit, waarvan het koelcircuit van het samenstel deel uitmaakt.

Wanneer het samenstel van een grijperweefmachine volgens deze uitvinding een geleidingsinrichting omvat met een hierboven genoemde luchtgeleidingszone, dan
25 strekt deze luchtgeleidingszone zich bij voorkeur minstens aan het uiteinde van de geleider aan de zijde van het te weven weefstel uit.

Op het punt waar de grijperstang de geleider verlaat is deze grijperstang namelijk typisch sterk onderhevig aan wrijving. Door de luchtgeleidingszone zich tot op dit
30 punt te laten uitstrekken, kan men deze wrijving beperken.

Wanneer de luchtgeleidingszone zich zoals hierboven beschreven aan één zijde van de aandrijfmiddelen over de resterende lengte van de geleider uitstrekt, dan is deze zijde bij voorkeur gericht naar het te weven weefsel.

- 5 Om de opwarming nog meer te beperken ter hoogte van het punt waar de grijperstang de geleider verlaat, is het samenstel van een grijperweefmachine volgens deze uitvinding bij voorkeur een hierboven beschreven samenstel waarvan het minstens ene geleidingselement waarin het koelcircuit zich gedeeltelijk uitstrekt en dat aan de tegenovergestelde zijde van de grijperstang is opgesteld dan de zijde van
10 de grijperstang waar de overige geleidingselementen zijn opgesteld, nabij het uiteinde van de geleider aan de zijde van het te weven weefsel opgesteld.

Deze uitvinding wordt nu nader toegelicht aan de hand van de hierna volgende gedetailleerde beschrijving van een voorkeurdragende uitvoeringsvorm van een
15 geleidingsinrichting voor een grijperstang volgens deze uitvinding. De bedoeling van deze beschrijving is uitsluitend verduidelijkende voorbeelden te geven en om verdere voordelen en bijzonderheden van de uitvinding aan te duiden, en kan dus niet geïnterpreteerd worden als een beperking van het toepassingsgebied van de uitvinding of van de in de conclusies opgeëiste octrooirechten.

20

In deze gedetailleerde beschrijving wordt door middel van referentiecijfers verwezen naar de hierbij gevoegde tekeningen, waarbij in:

- Figuur 1 een eerste geleider voor een geleidingsinrichting volgens deze uitvinding in zijaanzicht is afgebeeld, samen met een grijperstang die hiermee
25 geleid wordt en een aandrijftandwiel voor het aandrijven van deze grijperstang;
- Figuur 2 het deel van de geleider uit figuur 1, dat aan de zijde van de grijperstang is opgesteld tegenover de zijde waarin het aandrijftandwiel aangrijpt, afzonderlijk is afgebeeld, in onderaanzicht en gedeeltelijk in
30 langsdoorsnede, doorgesneden ter hoogte van het luchtcircuit volgens BB in figuur 4;

- Figuur 3 het deel uit figuur 2 van de geleider uit figuur 1 afzonderlijk is afgebeeld, in langsdoorsnede, doorgesneden doorheen het koelcircuit volgens AA in figuur 4;
- Figuur 4 het deel uit figuur 2 van de geleider uit figuur 1 afzonderlijk is afgebeeld in zijaanzicht, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op het koelcircuit en het luchtcircuit;
- Figuur 5 het deel uit figuur 2 van de geleider uit figuur 1 afzonderlijk is afgebeeld in bovenaanzicht, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op het koelcircuit en het luchtcircuit;
- Figuur 6 een eerste geleidingselement van de geleider uit figuur 1 afzonderlijk in aanzicht is afgebeeld, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op een deelcircuit;
- Figuur 7 een tweede geleidingselement van de geleider uit figuur 1, dat uitgevoerd is als een luchtgeleidingselement, afzonderlijk in zijaanzicht is afgebeeld, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op een deelcircuit en op het luchtcircuit;
- Figuur 8 een tweede geleider voor een geleidingsinrichting volgens deze uitvinding in langsdoorsnede is afgebeeld, doorgesneden doorheen het luchtcircuit volgens BB in figuur 11;
- Figuur 9 de geleider uit figuur 8 is langsdoorsnede is afgebeeld, doorgesneden doorheen het koelcircuit volgens AA in figuur 11;
- Figuur 10 de geleider uit figuur 8 in onderaanzicht is weergegeven, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op het koelcircuit en op het luchtcircuit;
- Figuur 11 de geleider uit figuur 8 in zijaanzicht is weergegeven, waarbij in stippellijnen zicht is geboden op het koelcircuit en op het luchtcircuit;
- Figuur 12 het deel C van het onderaanzicht uit figuur 10 in meer detail is weergegeven;
- Figuur 13 het deel D van het onderaanzicht uit figuur 10 in meer detail is weergegeven;
- Figuur 14 een derde geleider voor een geleidingsinrichting volgens deze uitvinding in vooraanzicht is weergegeven;

- Figuur 15 de geleider uit figuur 14 in achteraanzicht is weergegeven;
- Figuur 16 de geleider uit figuur 14 in perspectief is afgebeeld, gezien vanaf de bovenzijde;
- Figuur 17 de geleider uit figuur 14 in perspectief is afgebeeld, gezien vanaf de onderzijde.

In deze gedetailleerde beschrijving wordt met voor, achter, boven, onder en zij de respectievelijke kant van de geleider (1) bedoeld, gezien in een grijperweefmachine, ten opzichte van een hiermee geweven weefsel, dat zich bij weven hoofdzakelijk horizontaal uitstrekt. Een vooraanzicht is daarbij een zicht op deze geleider (1) vanaf het weefsel gezien. De afgebeelde geleiders (1) kunnen in andere types grijperweefmachines en/of voor het geleiden van een tweede grijperstang (3) in een dubbelstukweefmachine over 90° of 180° verdraaid worden.

In de figuren zijn verschillende uitvoeringsvormen van geleiders (1) van geleidingsinrichtingen volgens deze uitvinding afgebeeld. Met behulp van elk van deze geleiders (1) kan de beweging van een corresponderende grijperstang (3) in een grijperweefmachine geleid worden.

Corresponderende geleidingsinrichtingen omvatten naast de afgebeelde geleider (1) ook een niet afgebeelde draagstructuur waarmee deze geleider (1) in een grijperweefmachine bevestigbaar is. Om de geleiders (1) te kunnen bevestigen aan de draagstructuur, is elk van deze geleiders (1) voorzien van bevestigings sleuven (15).

Verder kunnen deze geleidingsinrichtingen nog één of meerdere bijkomende corresponderende geleiders (1) omvatten, voor het geleiden van één of meerdere bijkomende grijperstangen (3).

Met behulp van de afgebeelde geleiders (1) kan het bewegingstraject van een grijperstang (3) in een grijperweefmachine worden geleid. De grijperstang (3) wordt hierbij met behulp van aandrijfmiddelen (4) aangedreven in de grijperweefmachine om een grijper met een inslagdraad in een gaap tussen kettingdraden in te brengen om een weefsel te vormen. In de in figuur 1 afgebeelde uitvoeringsvorm is de

grijperstang (3) hiertoe voorzien van een tandheugel en omvatten de aandrijfmiddelen een tandwiel (4) dat in deze tandheugel aangrijpt. Alternatief zou in plaats van een dergelijke grijperstang (3) bijvoorbeeld ook een buigbare grijperband kunnen voorzien worden, die zich rond het tandwiel plooit.

- 5 In de afgebeelde uitvoeringsvormen wordt het bewegingstraject van de grijperstang (3) slechts aan één zijde geleid door de geleider (1). Dit is hier de zijde tegenovergesteld aan de zijde waarin het tandwiel (4) aangrijpt op de grijperstang (3). Het is in alternatieve uitvoeringsvormen ook mogelijk om het bewegingstraject van de grijperstang (3) aan meerdere zijden te geleiden.
- 10 Bij een genoemde grijperband in plaats van de afgebeelde grijperstang dient het bewegingstraject slechts het deel van de afgebeelde geleider (1) tussen het tandwiel (4) en het weefsel voorzien te worden. Extra koeling kan dan ook voorzien worden in de volledige boog waar het tandwiel (4) en de grijperband met elkaar ingrijpen.
- 15 In de eerste uitvoeringsvorm die in de figuren 1-7 is afgebeeld, omvat de geleider (1) een eerste geleidingselement (2) dat uitgevoerd is als een luchtgeleidingselement (10) en een tweede geleidingselement (2) waarin dit luchtgeleidingselement (10) is opgenomen. Dit tweede geleidingselement (2) is hiertoe voorzien van een met het luchtgeleidingselement (10) corresponderende opneemholte (20). In gemonteerde
- 20 toestand strekt een voorste deel (18) van dit tweede geleidingselement (2) zich voor het luchtgeleidingselement (10) uit en een achterste deel (19) van dit tweede geleidingselement (2) strekt zich achter het luchtgeleidingselement (10) uit.

In plaats van het luchtgeleidingselement (10) op te nemen in een holte (20) in een

25 dergelijk tweede geleidingselement (2), zouden ook één of meerdere afzonderlijke geleidingselementen (2) voor en/of achter het luchtgeleidingselement (10) bevestigd kunnen worden om een alternatieve geleider (1) te vormen. Dergelijke afzonderlijke geleidingselementen (2) kunnen daarbij vast ten opzichte van het luchtgeleidingselement (10) gemonteerd worden, of verplaatsbaar ten opzichte van

30 dit luchtgeleidingselement (10) opgesteld worden. Deze kunnen daarbij aansluitend op het luchtgeleidingselement (10) opgesteld worden of op een tussenafstand van dit

luchtgeleidingselement (10) opgesteld worden. Eén of meerdere van dergelijke afzonderlijke geleidingselementen (2) kunnen eveneens als luchtgeleidingselement (10) uitgevoerd worden.

- 5 Naast de genoemde twee geleidingselementen (2) omvat de geleider (1) in de eerste uitvoeringsvorm nog een derde geleidingselement (2), dat in gemonteerde toestand, zoals afgebeeld in figuur 1, aan de tegenovergestelde zijde van de geleiderstang (3) is opgesteld dan de overige geleidingselementen (2) van deze geleider.
- 10 Door de geleider (1) in verschillende geleidingselementen (2) uit te voeren is het mogelijk één geleidingselement (2) (in de afgebeelde eerste uitvoeringsvorm het luchtgeleidingselement) voor verschillende soorten geleiders (1) op een identieke manier te vervaardigen, terwijl men door dit geleidingselement (2) aan te vullen met
15 andere geleidingselementen, andere soorten geleiders (1) kan bekomen, bijvoorbeeld met afwijkende koelmogelijkheden en/of afwijkende afmetingen en/of afwijkende geleidingsmogelijkheden enz.

In de tweede uitvoeringsvorm, die in de figuren 8-13 is afgebeeld, en in de derde uitvoeringsvorm, die in de figuren 14-17 is afgebeeld, omvat de geleider (1) precies
20 één geleidingselement (2). Dit geleidingselement (2) is voorzien voor het geleiden van een grijperstang (3) op een vergelijkbare manier als bij de geleider (1) uit figuur 1, dit zonder bijkomend geleidingselement (2) dat aan een tegenovergestelde zijde van de grijperstang (3) is opgesteld dan de overige geleidingselementen (2). Dit geleidingselement (2) zou in alternatieve uitvoeringsvormen echter ook aangevuld
25 kunnen worden met een dergelijk bijkomend geleidingselement (2). Het afgebeelde geleidingselement (2) is uitgevoerd als een luchtgeleidingselement (10).

In de afgebeelde uitvoeringsvormen zijn de geleiders (1) voorzien om vast opgesteld te worden in een grijperweefmachine. In alternatieve uitvoeringsvormen is het ook
30 mogelijk om één of meerdere geleidingselementen (2) van een dergelijke geleider (1) verplaatsbaar op te stellen, dit in een richting volgens het bewegingstraject van de

grijperstang (3), zodat het bewegingstraject van deze grijperstang (3) langer geleid kan worden.

Elk afgebeeld luchtgeleidingselement (10) is voorzien van een luchtcircuit (5), dat
5 gerealiseerd is door:

- het in de lengterichting van het luchtgeleidingselement (10) via de voorzijde (tweede en derde uitvoeringsvorm) of achterzijde (eerste uitvoeringsvorm) van het corresponderende luchtgeleidingselement (10) boren van een hoofdkanaal (21) en afsluiten van dit hoofdkanaal (21);
- 10 - het eventueel via de zijwand van dit luchtgeleidingselement (10) boren van zijkanalen (22), die in dit hoofdkanaal (21) uitmonden en afsluiten van deze zijkanalen (22) (eerste uitvoeringsvorm);
- het via de bovenzijde van dit luchtgeleidingselement (10) boren van een toegangskanaal (23), dat in het hoofdkanaal (21) uitmondt;
- 15 - en het via de onderzijde van dit luchtgeleidingselement (10) boren van kanalen (7) die in het hoofdkanaal (21) (tweede en derde uitvoeringsvorm) en/of de zijkanalen (22) (eerste uitvoeringsvorm) uitmonden en die perforaties (7) vormen in de onderzijde van het luchtgeleidingselement (10).

20 Alternatief en/of aanvullend zouden dergelijke kanalen (21, 22, 23, 7) ook 3D geprint kunnen worden en/of via extrusie en/of pultrusie vervaardigd worden.

In plaats van de perforaties (7) te realiseren bij het boren van kanalen, zouden ook één of meerdere grotere uitsparingen in de onderzijde van het geleidingselement (2) voorzien kunnen worden, die aansluiten op één of meerdere persluchtkanalen in dit
25 geleidingselement (2). In dergelijke uitsparingen kan dan een membraan bevestigd worden, dat van de nodige perforaties is voorzien.

Op het toegangskanaal (23) is in de afgebeeld uitvoeringsvormen een aansluiting (12) voorzien om het luchtgeleidingselement (10) te koppelen met de centrale
30 persluchtinrichting van de grijperweefmachine. Bij het persen van perslucht doorheen het zo gevormde luchtcircuit, met behulp van de centrale

persluchtinrichting wordt zo lucht doorheen de perforaties (7) geperst om de grijperstang (3) met deze perslucht te koelen.

Het toegangskanaal (23) wordt bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de achterkant van het corresponderende geleidingselement (10) voorzien, zodat de aansluiting (12) met
5 de centrale persluchtinrichting zo dicht mogelijk bij deze centrale persluchtinrichting kan gerealiseerd worden. In figuur 4 is de aansluiting (12) gekoppeld met een persluchtleiding (6) om deze met de centrale persluchtinrichting te koppelen.

In de verschillende uitvoeringsvormen zijn de perforaties (7) in een
10 luchtgeleidingszone (Z) opgesteld, die een kleinere lengte (l) heeft dan de lengte (L) waarover de geleider (1) zich uitstrekt.

In de eerste uitvoeringsvorm zijn meerdere rijen en kolommen van deze perforaties (7) in een luchtgeleidingszone (Z) centraal in het ondervlak van het
15 luchtgeleidingselement (10) opgesteld. Deze luchtgeleidingszone (Z) bevindt zich in deze uitvoeringsvorm ter hoogte van het tandwiel (4).

In de tweede en in de derde uitvoeringsvorm, bedraagt de lengte l van de luchtgeleidingszone (Z) nagenoeg de helft van de lengte (L) van de geleider. Telkens
20 is er in deze uitvoeringsvormen enerzijds ter hoogte van het tandwiel (4) een grotere concentratie van deze perforaties voorzien en anderzijds ter hoogte van het uiteinde (14) van de geleider (1) aan de voorzijde ervan, zoals te zien is in de figuren 12, 13 en 17. Dit zijn delen van de geleider (1) waar de wrijving met de grijperstang (3) groter is dan in de overige delen van de geleider (1).

25

In elk afgebeeld geleidingselement (2) zijn verder meerdere waterkanalen (17) geboord via de uiteinden en zijwanden van deze geleidingselementen (2) en zijn deze waterkanalen (17) afgesloten. Verder zijn toegangskanalen (24) tot deze waterkanalen (17) geboord om samen een watercircuit (8) in dit geleidingselement
30 (2) te vormen. In de eerste uitvoeringsvorm zijn hierbij telkens deelcircuits (8a, 8b, 8c) gevormd, die onderling koppelbaar zijn met externe koppelingen (11), zoals te

zien is in figuur 4 om samen een watercircuit (8) in de geleider (1) te vormen. In de tweede en de derde uitvoeringsvorm is één enkel watercircuit (8) voorzien.

In de afgebeelde uitvoeringsvormen strekt het watercircuit (8) zich telkens over nagenoeg de volledige lengte (L) van de geleider (1) uit.

5

In plaats van de waterkanalen (17) en de toegangskanalen (24) te boren kunnen deze alternatief en/of aanvullend ook 3D geprint worden en/of via extrusie en/of pultrusie vervaardigd worden.

10 Elk van de watercircuits (8) is voorzien van twee aansluitingen (13) om dit watercircuit (8) te kunnen koppelen op waterleidingen (9) (zie figuur 4) om deze op te nemen in het centrale watercircuit van de grijperweefmachine. Deze aansluitingen (13) worden bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de achterzijde van de geleiders (1) voorzien, om zo de aansluitingen op het centrale watercircuit zo ver mogelijk van het
15 te weven weefsel te houden. Om het risico op het hieraan blijven haken te beperken, worden deze aansluitingen (13) bij voorkeur in de achterzijde van de geleider (1) voorzien, zoals het geval is bij de derde uitvoeringsvorm. Beide aansluitingen (13) kunnen omwisselbaar als ingang of als uitgang voor het watercircuit (8) gebruikt worden.

20 Bij het doorstromen van het watercircuit (8) met water uit het centrale watercircuit, kan de grijperstang (3) watergekoeld worden.

Het luchtgeleidingselement (10) uit de eerste uitvoeringsvorm is verder voorzien van koelribben (25) om het koeloppervlak van dit luchtgeleidingselement (10) te
25 vergroten.

CONCLUSIES

1. Geleidingsinrichting omvattende een geleider (1) met één of meerdere geleidingselementen (2) voor het geleiden van een grijperstang (3) in een grijperweefmachine, waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit (5) dat voorzien is van perforaties (7), voor het met perslucht koelen van de grijperstang (3), met het kenmerk dat de geleidingsinrichting voorzien is van een met koelvloeistof doorstroombaar koelcircuit (8) voor het met koelvloeistof koelen van de grijperstang (3).
2. Geleidingsinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de geleider (1) één of meerdere deelcircuits (8a, 8b, 8c) van het koelcircuit (8) omvat.
3. Geleidingsinrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat de geleider (1) zich volgens een lengterichting uitstrekt over een lengte (L) voor het geleiden van de grijperstang (3) en dat de geleidingsinrichting minstens één luchtgeleidingszone (Z) omvat, waarin de perforaties (7) zijn opgesteld, waarbij deze luchtgeleidingszone (Z) in de geleider (1) is voorzien en zich in de lengterichting gezien over een kleinere lengte (l) uitstrekt dan deze lengte (L) van de geleider (1).
4. Geleidingsinrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het koelcircuit (8) zich in de lengterichting gezien over nagenoeg de volledige lengte (L) van de geleider (1) uitstrekt.
5. Geleider volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de geleider meerdere geleidingselementen (2) omvat.

6. Geleidingsinrichting volgens conclusie 3 of 4 en 5, met het kenmerk dat minstens één van de geleidingselementen (2) uitgevoerd is als een luchtgeleidingselement (10), waarin de luchtgeleidingszone (Z) is opgesteld.
- 5 7. Geleidingsinrichting volgens conclusie 2 en 5 of 6, met het kenmerk dat elk geleidingselement (2) een deelcircuit (8a, 8b, 8c) van het koelcircuit (8) omvat.
8. Geleidingsinrichting volgens conclusie 7, met het kenmerk dat de deelcircuits
10 (8a, 8b, 8c) onderling gekoppeld zijn met één of meerdere koppelingen (11) die hoofdzakelijk buiten de geleider (1) zijn opgesteld.
9. Geleidingsinrichting volgens één van de conclusies 5 tot 8, met het kenmerk dat de geleidingselementen (2) in de lengterichting gezien minstens
15 gedeeltelijk achter elkaar zijn opgesteld.
10. Geleidingsinrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk dat minstens één van de geleidingselementen (2) volgens de lengterichting verplaatsbaar is opgesteld in de geleidingsinrichting.
- 20 11. Geleidingsinrichting volgens conclusies 6 en 10, met het kenmerk dat het luchtgeleidingselement (10) vast is opgesteld in de geleidingsinrichting.
12. Geleidingsinrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk dat de
25 geleider (1) precies één geleidingselement (2) omvat, dat zich in de lengterichting uitstrekt over een lengte (L), waarbij de lengte (l) van de luchtgeleidingszone (Z) nagenoeg de helft van de lengte (L) van het geleidingselement (2) bedraagt.
- 30 13. Samenstel van een grijperstang (3), aandrijfmiddelen (4) voor het aandrijven van deze grijperstang (3) en een geleidingsinrichting met een geleider (1) met

- 5 één of meerdere geleidingselementen (2) voor het geleiden van deze grijperstang (3), waarbij deze geleidingsinrichting voorzien is van een met perslucht doorstroombaar luchtcircuit (5) dat voorzien is van perforaties (7), voor het met perslucht koelen van de grijperstang (3), met het kenmerk dat dit samenstel voorzien is van een met koelvloeistof doorstroombaar koelcircuit (8) voor het met koelvloeistof koelen van de grijperstang (3).
- 10 14. Samenstel volgens conclusie 13, met het kenmerk dat het koelcircuit (8) van het samenstel deel uitmaakt van de geleidingsinrichting en dat de geleidingsinrichting een geleidingsinrichting volgens één van de conclusies 1 tot en met 12 is.
- 15 15. Samenstel volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk dat de geleidingsinrichting een geleidingsinrichting volgens conclusie 3 is en dat de luchtgeleidingszone (Z) zich minstens ter hoogte van de aandrijfmiddelen (4) uitstrekt.
- 20 16. Samenstel volgens conclusie 15, met het kenmerk dat de luchtgeleidingszone (Z) in de lengterichting gezien zich aan één zijde van de aandrijfmiddelen (4) nagenoeg over de resterende lengte van de geleider (1) uitstrekt.
- 25 17. Samenstel volgens één van de conclusies 13 tot 16, met het kenmerk dat de geleider meerdere geleidingselementen (2) omvat, waarvan minstens één geleidingselement (2) een geleidingselement (2) is waarin het koelcircuit (8) zich gedeeltelijk uitstrekt en dat aan een tegenovergestelde zijde van de grijperstang (3) is opgesteld dan de zijde van de grijperstang (3) waar de overige geleidingselementen (2) zijn opgesteld.
- 30 18. Grijperweefmachine voor het weven van een weefsel, met het kenmerk dat deze grijperweefmachine een samenstel volgens één van de conclusies 13 tot 17 omvat.

19. Grijperweefmachine volgens conclusie 18, met het kenmerk dat de geleidingsinrichting van het samenstel van deze grijperweefmachine een geleidingsinrichting volgens conclusie 3 is en dat de luchtgeleidingszone (Z) zich minstens aan het uiteinde (14) van de geleider (1) aan de zijde van het te weven weefsel uitstrekt.
20. Grijperweefmachine volgens conclusie 19, met het kenmerk dat het samenstel een samenstel volgens conclusie 16 is en dat de genoemde zijde van de aandrijfmiddelen (4) gericht is naar het te weven weefsel.
21. Grijperweefmachine volgens conclusie 19 of 20, met het kenmerk dat het samenstel een samenstel volgens conclusie 17 is en dat het minstens ene geleidingselement (2), waarin het koelcircuit (8) zich gedeeltelijk uitstrekt en dat aan de tegenovergestelde zijde van de grijperstang (3) is opgesteld dan de zijde van de grijperstang (3) waar de overige geleidingselementen (2) zijn opgesteld, nabij het uiteinde (14) van de geleider (1) aan de zijde van het te weven weefsel is opgesteld.

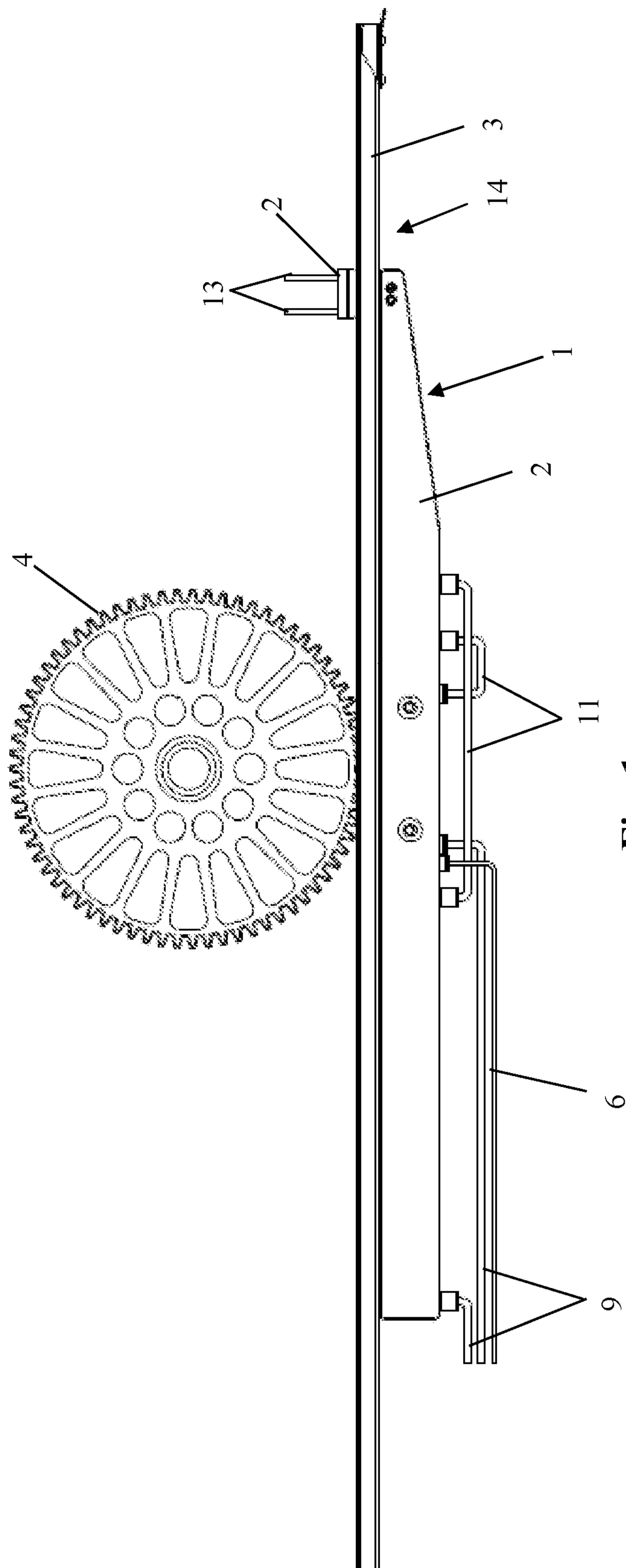


Fig. 1

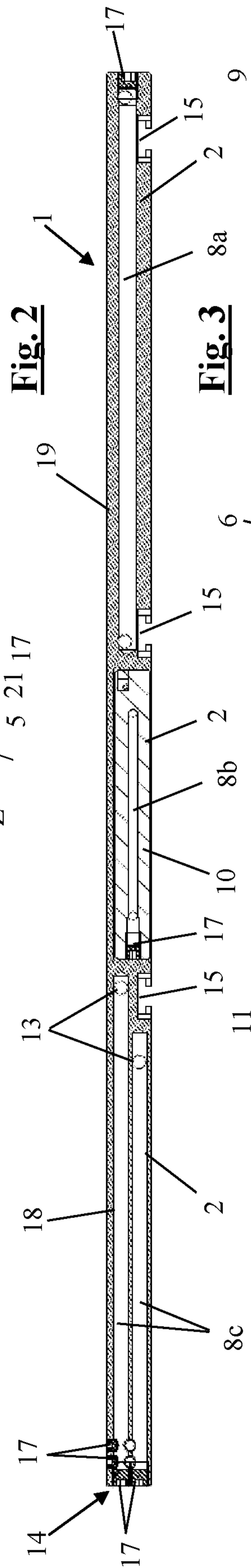
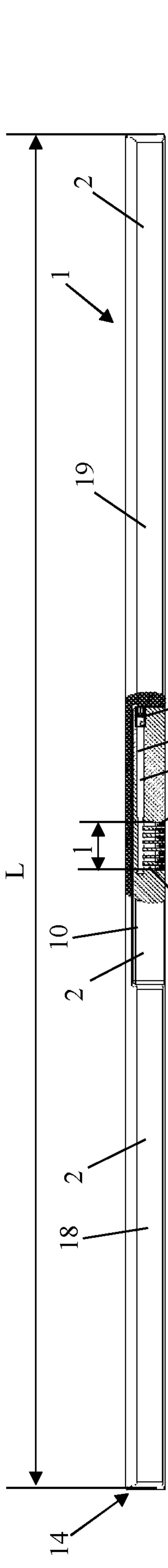


Fig. 2

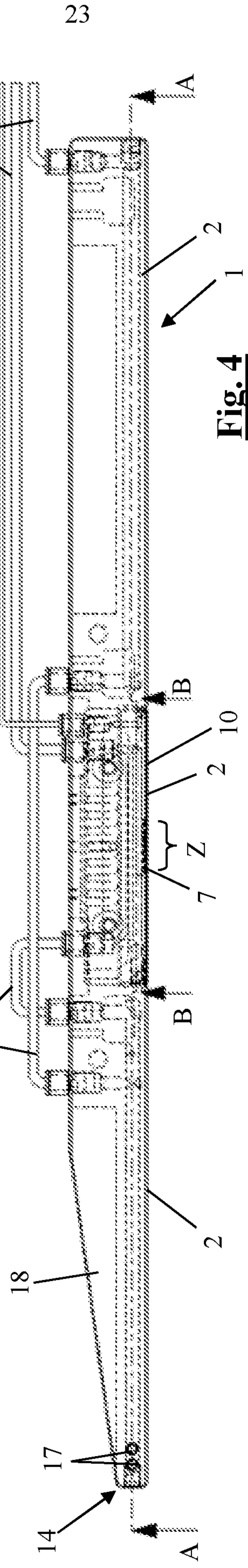


Fig. 3

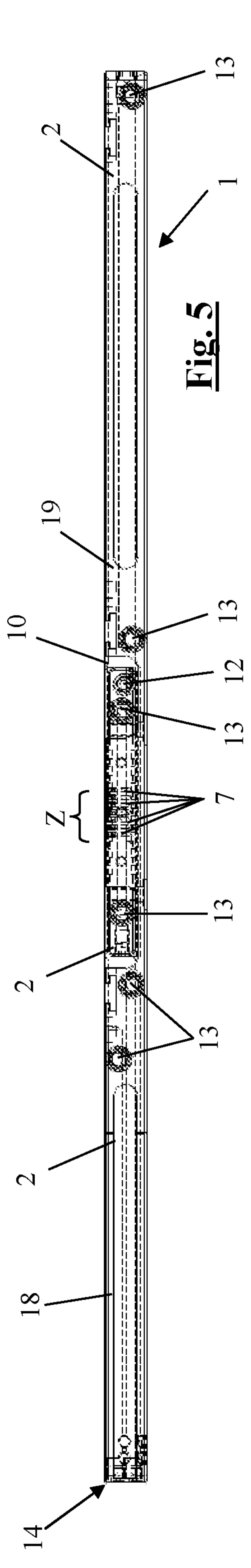


Fig. 4

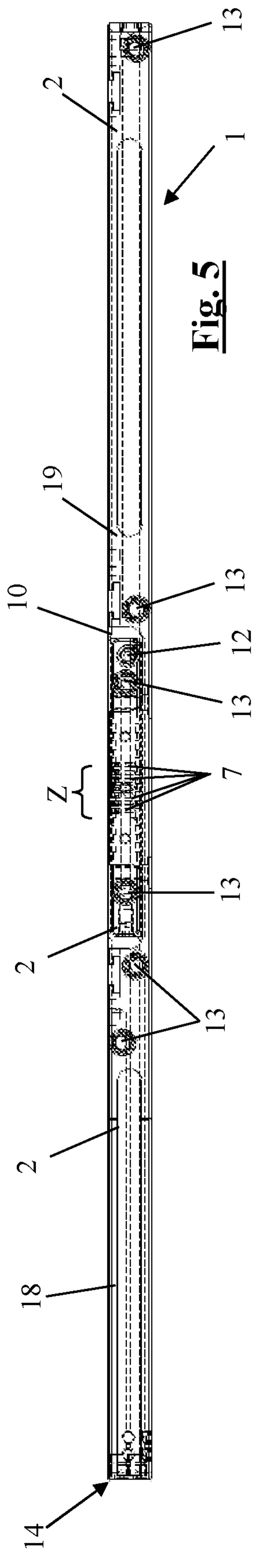


Fig. 5

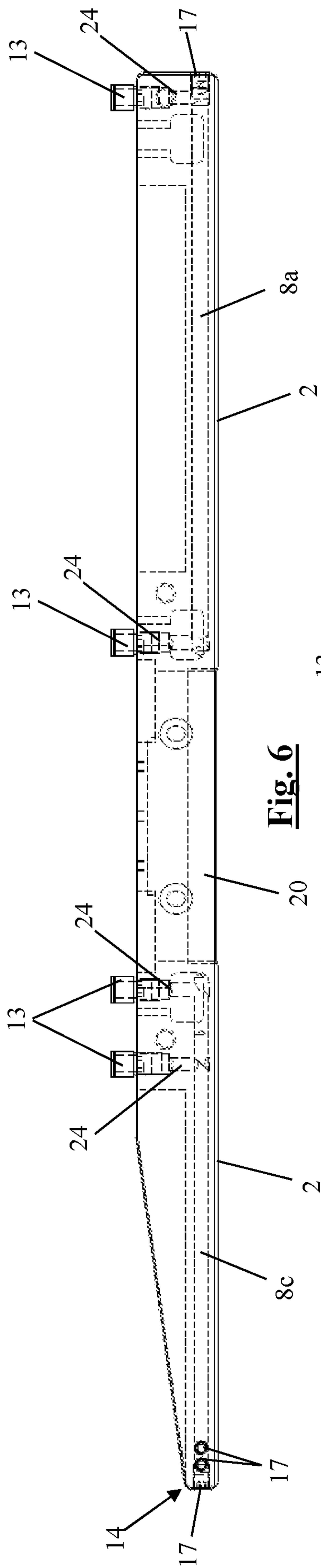


Fig. 6

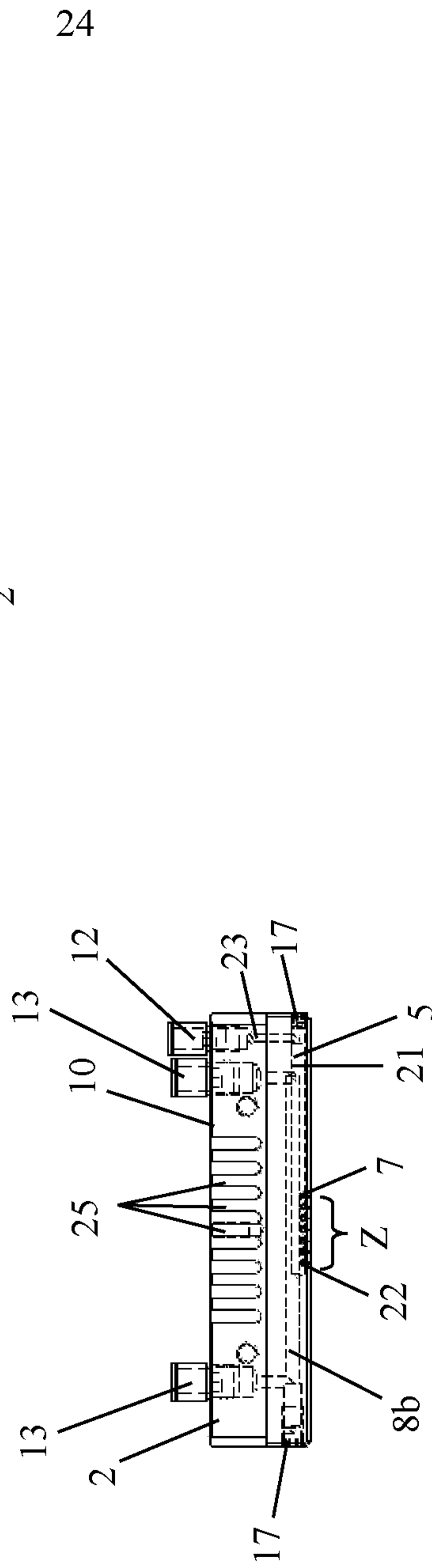


Fig. 7

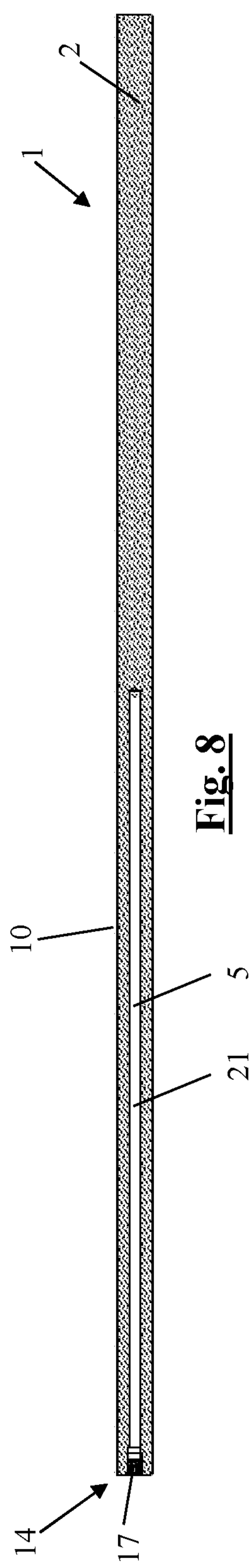


Fig. 8

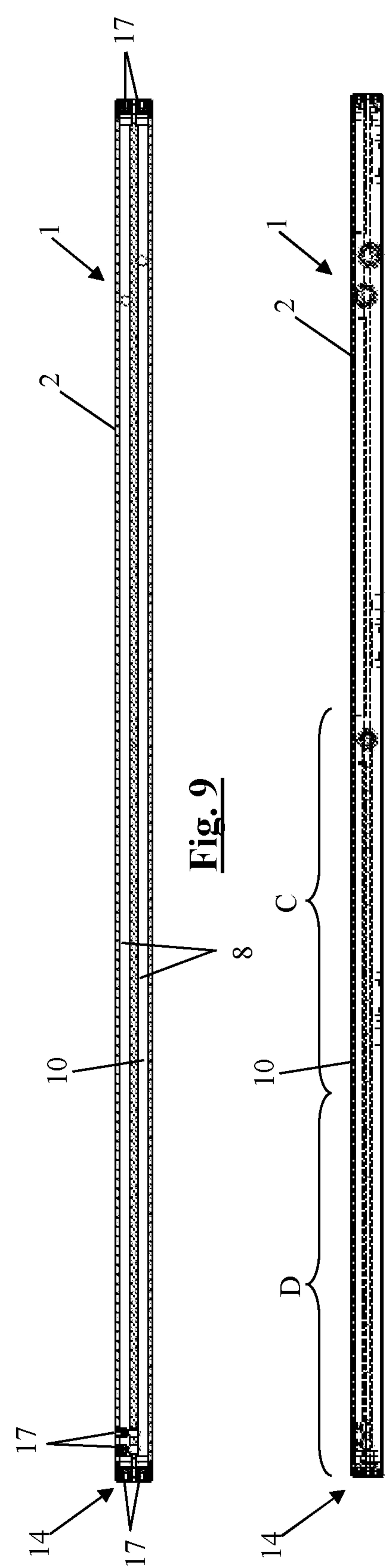


Fig. 9

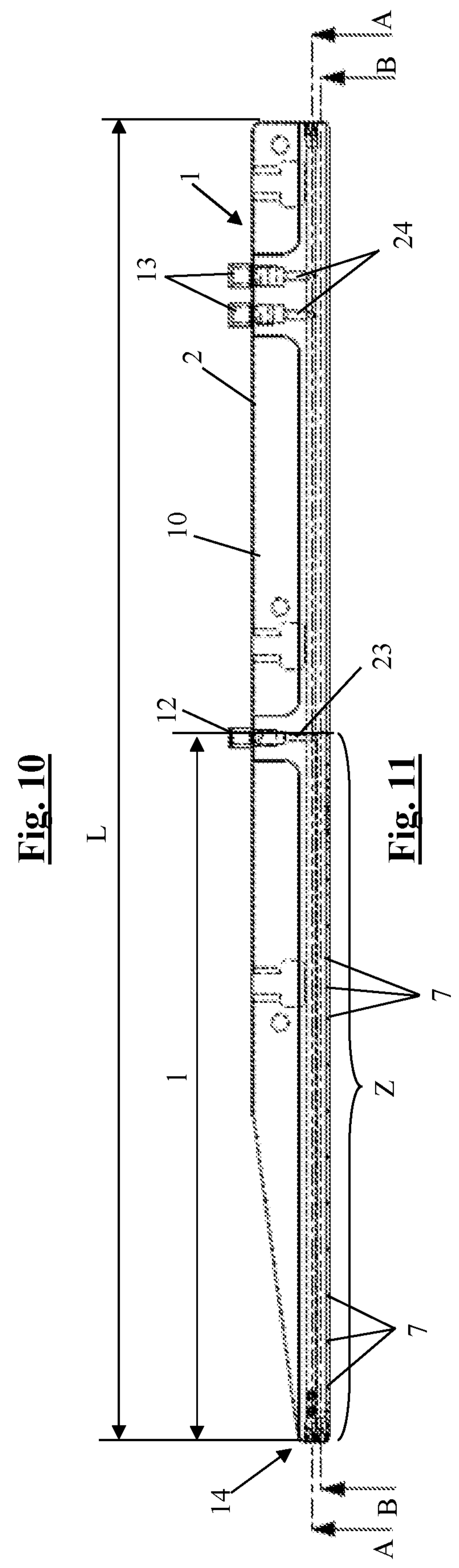


Fig. 10

Fig. 11

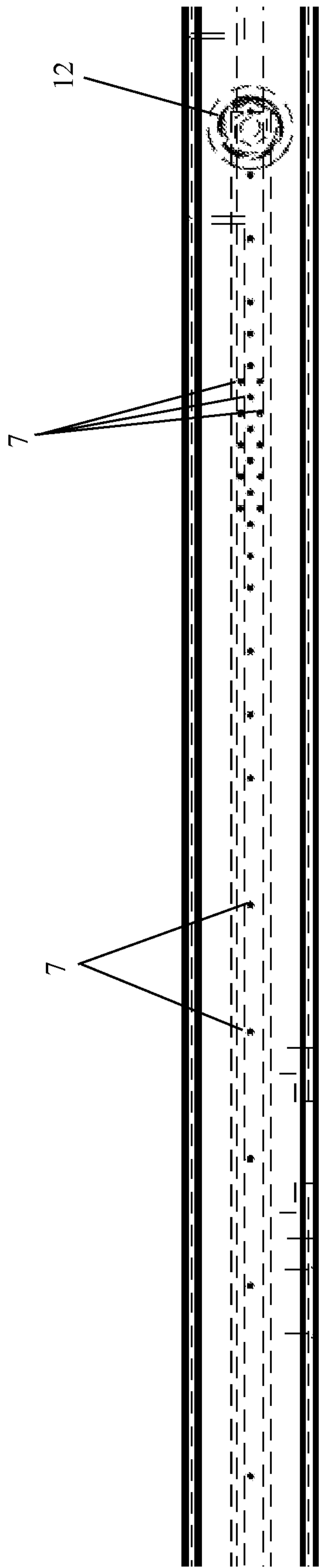


Fig. 12

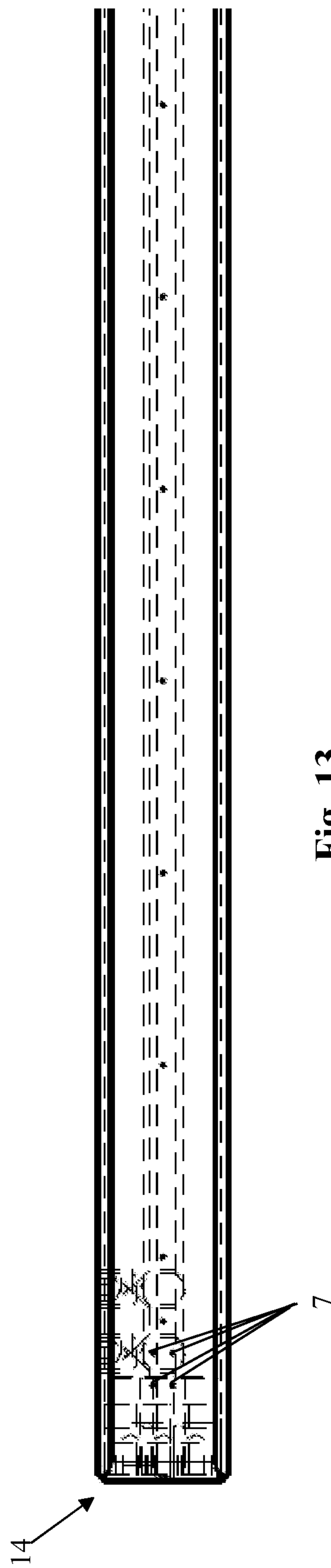
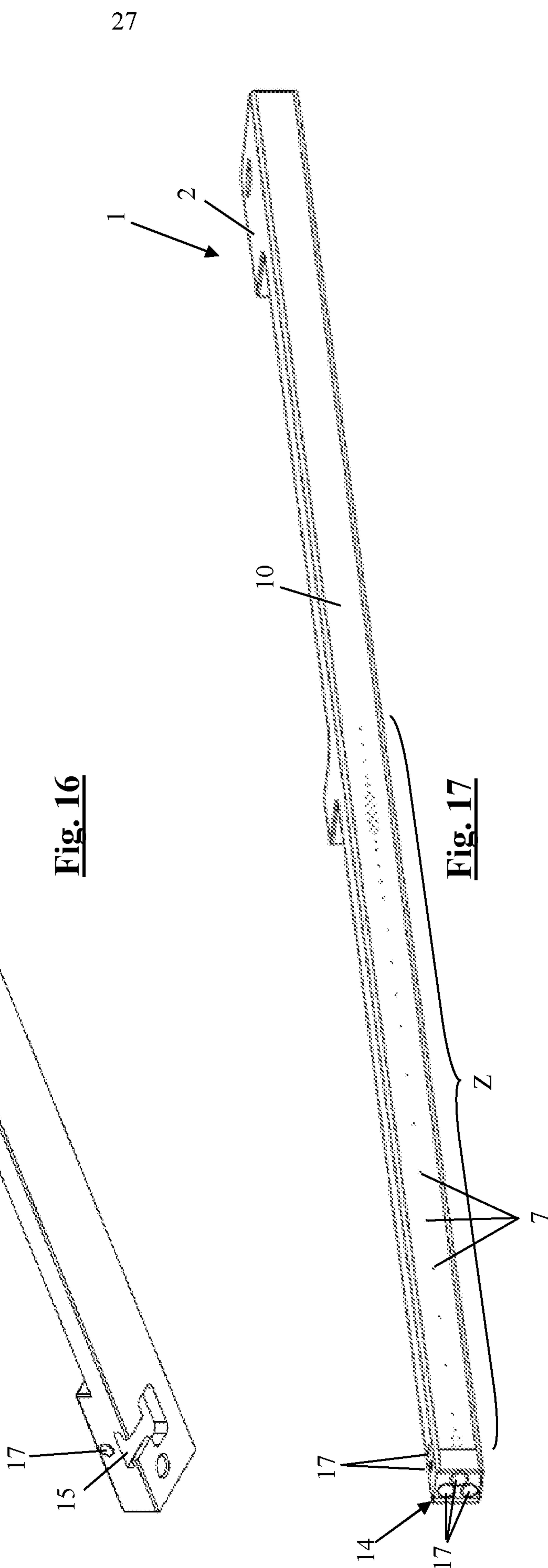
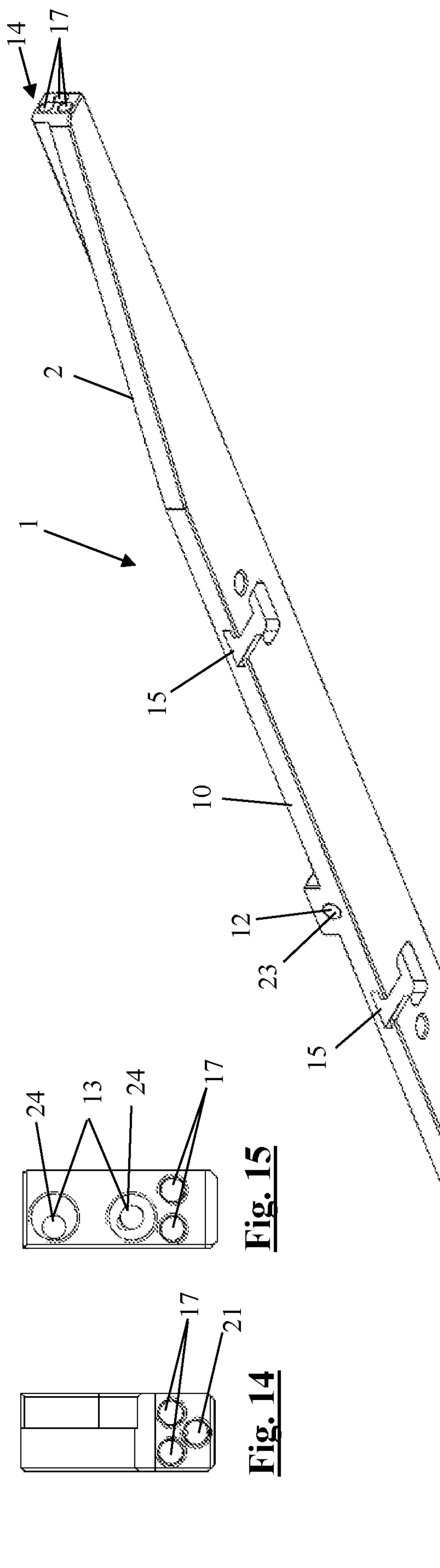


Fig. 13



27

Fig. 16

Fig. 17

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

| | |
|---|---|
| IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE | KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE |
| | 31-404 BE VHO |
| Belgische nationale aanvraag nr. | Datum van indiening |
| 201905298 | 07-05-2019 |
| | Ingeroepen voorrangsdatum |
| Aanvrager (Naam) | |
| VANDEWIELE NV | |
| Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type | Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. |
| 25-05-2019 | SN73781 |
| I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) | |
| Volgens de internationale octrooiclassificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB | |
| Zie onderzoeksrapport | |
| II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK | |
| Onderzochte minimum documentatie | |
| Classificatiesysteem | Classificatiesymbolen |
| IPC | Zie onderzoeksrapport |
| Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen | |
| | |
| III. <input type="checkbox"/> | MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad) |
| IV. <input type="checkbox"/> | GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad) |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
BE 201905298

| | | |
|---|---|---|
| <p>A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP INV. D03D47/27 D03J1/00 ADD.</p> | | |
| <p>Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.</p> | | |
| <p>B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</p> | | |
| <p>Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) D03D D03J</p> | | |
| <p>Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen</p> | | |
| <p>Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden) EPO-Internal, WPI Data</p> | | |
| <p>C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN</p> | | |
| <p>Categorie °</p> | <p>Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages</p> | <p>Van belang voor conclusie nr.</p> |
| <p>A,D</p> | <p>EP 0 866 156 A1 (DORNIER GMBH LINDAUER [DE]) 23 september 1998 (1998-09-23) in de aanvraag genoemd * samenvatting; figuren 1-9 * * kolom 2, regels 4-34 * * kolom 3, regels 10-15 * -----</p> | <p>1-20</p> |
| <p>A</p> | <p>CN 204 211 911 U (ANJI QING YUN JUTE TEXTILE MILL) 18 maart 2015 (2015-03-18) * samenvatting; figuren 1-4 * -----</p> | <p>1-20</p> |
| <p>A</p> | <p>WO 2016/134973 A1 (PICANOL [BE]) 1 september 2016 (2016-09-01) * samenvatting; figuren 1-7 * * alinea's [0006] - [0008] * -----</p> | <p>1-20</p> |
| <p><input type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage</p> | | |
| <p>° Speciale categorieën van aangehaalde documenten</p> | | |
| <p>"A" niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft</p> | | <p>"T" na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding</p> |
| <p>"D" in de octrooiaanvraag vermeld</p> | | <p>"X" de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur</p> |
| <p>"E" eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven</p> | | <p>"Y" de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht</p> |
| <p>"L" om andere redenen vermelde literatuur</p> | | <p>"&" lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie</p> |
| <p>"O" niet-schriftelijke stand van de techniek</p> | | |
| <p>"P" tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur</p> | | |
| <p>Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid 9 januari 2020</p> | | <p>Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type</p> |
| <p>Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016</p> | | <p>De bevoegde ambtenaar Louter, Petrus</p> |

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201905298

| In het rapport genoemd octrooigeschrift | Datum van publicatie | Overeenkomend(e) geschrift(en) | Datum van publicatie |
|--|-------------------------|---|--|
| EP 0866156 | A1 23-09-1998 | DE 19711594 A1 EP 0866156 A1 EP 1118699 A1 JP 3025474 B2 JP H10259548 A US 5950686 A | 24-09-1998 23-09-1998 25-07-2001 27-03-2000 29-09-1998 14-09-1999 |
| ----- | | | |
| CN 204211911 | U 18-03-2015 | GEEN | |
| ----- | | | |
| WO 2016134973 | A1 01-09-2016 | BE 1022754 A1 CN 107250451 A EP 3262222 A1 WO 2016134973 A1 | 30-08-2016 13-10-2017 03-01-2018 01-09-2016 |
| ----- | | | |



SCHRIFTELIJKE OPINIE

| | | | |
|--|---|---|-------------------------------|
| Dossier Nummer SN73781 | Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 07.05.2019 | Vorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) | Aanvraagnummer BE201905298 |
| Classificatie (IPC) INV. D03D47/27 D03J1/00 | | | |
| Aanvrager VANDEWIELE NV | | | |

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007) | De Examinator Louter, Petrus |
|--------------------------------------|---------------------------------|

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201905298

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE201905298

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

| | |
|----------------------------|--|
| Nieuwheid | Ja: Conclusies 1-20 Nee: Conclusies |
| Inventiviteit | Ja: Conclusies 1-20 Nee: Conclusies |
| Industriële toepasbaarheid | Ja: Conclusies 1-20 Nee: Conclusies |

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Reference is made to the following documents:

- D1 EP 0 866 156 A1 (DORNIER GMBH LINDAUER [DE]) 23 september 1998 (1998-09-23) in de aanvraag genoemd
- D2 CN 204 211 911 U (ANJI QING YUN JUTE TEXTILE MILL) 18 maart 2015 (2015-03-18)
- D3 WO 2016/134973 A1 (PICANOL [BE]) 1 september 2016 (2016-09-01)

A machine translation of D4 is enclosed.

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

- 1 D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of claim 1, and discloses a guiding device with an air circuit according to the preamble of claim 1 and an assembly of a gripper rod, driving means and a guiding device with an air circuit according to the preamble of claim 12.

The subject-matter of claims 1 and 12 differs from this known guiding device and assembly in that the guiding device (claim 1) or the assembly (claim 12) comprise a cooling circuit for a cooling liquid as defined in the characterising part of claim 1 and 12. The subject-matter of claims 1 and 12 is therefore new.

The problem to be solved by the present invention may be regarded as improving the cooling of the gripper rods to allow higher operating speeds.

The solution to this problem proposed in claims 1 and 12 of the present application is considered as involving an inventive step because the combination of air cooling and liquid cooling for cooling the gripper rod is not suggested by the prior art.

D2 discloses a liquid cooling circuit in a pressing device for a gripper band which guides a gripper band into a shed while keeping it wrapped around a sprocket wheel and does not suggest to use this pressing device for guiding a gripper rod. But even if it is considered that this guide could also be used for this purpose, it would not provide a hint to combine a water circuit and an air circuit.

D3 is directed to a the cooling of a curved guide for rear end of a gripper band. This document addresses problems which do not occur in insertion devices with gripper rods and the guide is not suitable for use with a gripper rod.

It is therefore not obvious to combine D1 with D2 or D3.

- 2 Claims 1-11 and 13-20 are dependent on claims 1 and 12 respectively and as such also meet the requirements of novelty and inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the application

- 1 The features of claims 7 and 8 are contradictory to those of claim 4. The dependency of claims 7 and 8 on claim 4 (through claim 6) results therefore in a lack of clarity of these claims.

Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 EP 0 866 156 A1 (DORNIER GMBH LINDAUER [DE]) 23 september 1998 (23-09-1998) in de aanvraag genoemd
- D2 CN 204 211 911 U (ANJI QING YUN JUTE TEXTILE MILL) 18 maart 2015 (18-03-2015)
- D3 WO 2016/134973 A1 (PICANOL [BE]) 1 september 2016 (01-09-2016)

Een computervertaling van D4 is bijgevoegd.

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

- 1 In D1, dat wordt geacht de meest nabijgelegen stand van de techniek bij de materie volgens conclusie 1 te zijn, wordt geopenbaard: een geleidingsinrichting met een luchtcircuit volgens de aanhef van conclusie 1 en een samenstel van een grijperstang, aandrijfmiddelen en een geleidingsinrichting met een luchtcircuit volgens de aanhef van conclusie 12.

De materie volgens de conclusies 1 en 12 verschilt van deze bekende geleidingsinrichting en dit bekende samenstel doordat de geleidingsinrichting (conclusie 1) of het samenstel (conclusie 12) een koelcircuit voor een koelvloeistof zoals gedefinieerd in het kenmerkende gedeelte van de conclusies 1 en 12 omvat. De materie volgens de conclusies 1 en 12 is derhalve nieuw.

Het door de onderhavige uitvinding op te lossen probleem kan worden beschouwd als het verbeteren van het koelen van de grijperstangen om een hogere werksnelheid mogelijk te maken.

De oplossing voor dit probleem die wordt voorgesteld in de conclusies 1 en 12 van de onderhavige aanvraag wordt geacht inventiviteit te omvatten, omdat de combinatie van luchtkoeling en vloeistofkoeling voor het koelen van de grijperstang, wordt niet gesuggereerd door de stand van de techniek.

In D2 wordt geopenbaard: een vloeistofkoelcircuit in een persinrichting voor een grijperband die een grijperband in een schuur geleidt terwijl deze rond een tandwiel gewikkeld wordt gehouden en hierin wordt niet gesuggereerd deze

persinrichting te gebruiken voor het geleiden van een grijperstang. Maar zelfs wanneer in aanmerking wordt genomen dat deze geleiding eveneens voor dit doel gebruikt zou kunnen worden, zou het geen aanwijzing verschaffen om een watercircuit en een luchtcircuit te combineren.

D3 betreft de koeling van een gebogen geleiding voor het achteruiteinde van een grijperband. Dit document is gericht op problemen die niet voorkomen in inzetinrichtingen met grijperstangen en de geleiding is niet geschikt voor gebruik met een grijperstang.

Het is derhalve niet voor de hand liggend om D1 te combineren met D2 of D3.

- 2 De conclusies 1-11 en 13-20 zijn afhankelijk van respectievelijk de conclusies 1 en 12 en voldoen als zodanig eveneens aan de eisen van nieuwheid en inventiviteit.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

- 1 De maatregelen volgens de conclusies 7 en 8 zijn in tegenspraak met de maatregelen volgens conclusie 4. De afhankelijkheid van de conclusies 7 en 8 van conclusie 4 (via conclusie 6) resulteert derhalve in een gebrek aan duidelijkheid van deze conclusies.