Octrooiraad

(12) A **Terinzagelegging** (11) **8920961**

Nederland (19) **NL**

(54) **Snij-inrichting met roterende matrijs.**

(51) Int.Cl[5].: B31B 1/14.

(71) Aanvrager: Atlas Die, Inc. te Elkhart, Indiana, Ver. St. v. Am.

(74) Gem.: Drs. A. Kupecz c.s.
Octrooibureau Los en Stigter B.V.
Postbus 20052
1000 HB Amsterdam.

(21) Aanvrage Nr. 8920961.

(86) Aanvraagnummer oorspronkelijke internationale aanvrage: PCT/US89/03984.

(22) Ingediend 13 september 1989.

(32) Voorrang vanaf 13 september 1988.

(33) Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 243881 .

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 3 september 1990.

(87) Publicatiedatum oorspronkelijke internationale aanvrage: 22 maart 1990.

(87) Publicatienummer oorspronkelijke internationale aanvrage: WO90/02652.

Deze octrooiaanvrage werd ingediend als internationale octrooiaanvrage onder de bepalingen van het Verdrag tot samenwerking inzake octrooien (PCT). De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van een Nederlandse vertaling van de oorspronkelijk in een andere taal ingediende beschrijving met conclusie(s) en tekening(en). De Nederlandse octrooiaanvrage wordt geacht te zijn ingediend op de indieningsdatum van de internationale octrooiaanvrage.

NL 36.775 WO-Vo/lb

Snij-inrichting met roterende matrijs

Samenvatting van de uitvinding

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op snij-inrichtingen met een matrijs en heeft in het bijzonder betrekking op roterende snij-inrichtingen voor materiaal zoals papier, karton en andere materialen.

Het snijden van papierprodukten met een roterende plaatmatrijs is in toenemende mate geaccepteerd in de vouwkartonindustrie. Deze werkwijze voor het snijden omvat de toepassing van mannetjes- en vrouwtjesmatrijzen die op aangrenzende roterende cilinders zijn geplaatst. De matrijzen zijn enigszins versprongen met een bepaalde speling opgesteld teneinde een "barst"-snede te vormen. Het plooien of inkepen kan worden bewerkstelligd door het plaatvormige materiaal met een mannetjesverhoging in een tegenover gelegen kanaal te drukken, dat wordt gevormd door twee vrouwtjesverhogingen. De werkwijze is in detail beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 3.355.969, waarnaar hierbij wordt verwezen. Vroeger werden de mannetjes- en vrouwtjesverhogingen rechtstreeks op de roterende cilinders gevormd. Wanneer de verhogingen sleten moesten de cilinders met grote kosten worden vervangen.

De snij-inrichting met matrijs volgens de onderhavige uitvinding omvat een uniforme huls die is bevestigd aan de roterende cilinder. De huls omvat de mannetjes- en/of vrouwtjesverhogingen. Wanneer de verhogingen slijten omvat het enige deel dat vervangen moet worden de huls. Grote kostenbesparingen worden gerealiseerd doordat slechts de huls dient te worden vervangen, welke door middel van chemisch etsen of een ander economisch proces kan zijn voorzien van de verhogingen.

Dienovereenkomstig is het een doelstelling van de onderhavige uitvinding om een nieuwe snij-inrichting met roterende matrijs te verschaffen.

Een andere doelstelling is het verschaffen van een snij-inrichting met roterende matrijs die efficiënt is en economisch en die eenvoudig te installeren valt.

Een andere doelstelling is het verschaffen van een tweedelige snij-inrichting met roterende matrijs, waarbij een uni-

forme huls, die is voorzien van de snij- en plooiverhogingen, is bevestigd op een roterende cilinder.

Andere doelstellingen zullen blijken na het lezen van de volgende beschrijving.

Korte beschrijving van de tekeningen

Een voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding is voor illustratieve doeleinden weergegeven, waarbij:

fig. 1 een gedeeltelijk perspectivisch aanzicht toont van een snij-inrichting met roterende matrijs, die is geconstrueerd overeenkomstig de principes van de onderhavige uitvinding;

fig. 2 een bovenaanzicht toont van de snij-inrichting met roterende matrijs, waarbij een gedeelte is weggesneden teneinde de tegenspieën te tonen;

fig. 3 een gedeeltelijke doorsnede volgens de lijn 3-3 in fig. 2 toont;

fig. 4 een explosie-aanzicht toont van de matrijs-snijhulzen en cilinders;

fig. 5 een gedeeltelijk zij-aanzicht van de snij-inrichting met roterende matrijs toont;

fig. 6 een gedeeltelijke doorsnede is, welke het plooien van het materiaal toont;

fig. 7 een gedeeltelijke doorsnede is welke het snijden van het materiaal toont;

fig. 8 een dwarsdoorsnede door één der cilinders met de tegenspieën in een voorbereide positie toont, en

fig. 9 een dwarsdoorsnede overeenkomstig fig. 8 is, welke de tegenspieën toont in een uitgeschoven, werkzame positie waarbij de huls op de cilinder wordt vastgemaakt.

Beschrijving van de voorkeursuitvoeringsvorm.

De hierin beschreven voorkeursuitvoeringsvorm is niet uitputtend of voor het tot de exacte weergegeven vorm beperken van de uitvinding bedoeld. Ze is gekozen en beschreven teneinde de principes van de uitvinding en de toepassing en het praktische nut daarvan toe te lichten teneinde andere deskundigen de mogelijkheid te verschaffen om de uitvinding toe te passen.

Thans verwijzend naar de tekeningen heeft het verwijzingscijfer 10 in het algemeen betrekking op de getoonde snij-inrichting met roterende matrijs. De snij-inrichting 10 bezit lagerblokken 12, 14 die tussen zich in een paar cilinders 16, 18 lageren. Vroeger bezaten deze cilinders 16, 18 een aantal snij- en plooiverhogingen die in de cilinder waren gevormd voor het snijden en/of plooien van materiaal 19, dat kan bestaan uit papier, bordpapier, karton, dunne metaalplaat of een overeenkomstig materiaal waarvan men wenst dat het wordt gesneden of geplooid. Het principe van het snijden met een roterende matrijs is getoond in het Amerikaanse octrooischrift 3.355.969 waarnaar hierbij wordt verwezen. De exacte vormgeving van de snij- en plooiverhogingen zal afhangen van de gewenste afmeting en vorm van de te vormen delen en behoort niet tot het onderwerp van de onderhavige uitvinding.

Fig. 4 toont de voorkeursconstructie van de cilinders 16, 18. Aangezien de constructie van de cilinders in hoofdzaak identiek is wordt slechts de constructie van cilinder 16 beschreven, waarbij in acht wordt genomen dat cilinder 18 de zelfde componenten bezit. Cilinder 16 is bij voorkeur langgerekt en bezit een longitudinale spiesleuf 20 die zich althans nagenoeg over de lengte van de cilinder uitstrekt. Cilinder 16 bezit tevens een sleuf 22 die zich over de gehele lengte van de cilinder uitstrekt en op een afstand van de spiesleuf 20 is gelegen.

De huls 24 is gevormd uit een dunne, veerkrachtige metaalplaat, zoals uit staal of andere overeenkomstige metalen, en tot de getoonde cilindrische vorm gewalst. Een aantal verhogingen 26 is gevormd op het buitenoppervlak van de huls 24, zoals door chemisch etsen of een ander bekend proces. Een spie 28, die correspondeert met de afmetingen van de spiesleuf 20, is naast het binnenoppervlak van de huls 24 over de langsnaad 30 geplaatst. De huls 24 is door een conventioneel orgaan langs de naad 30 gelast teneinde de spie 28 vast te houden aan de huls en onmogelijk te maken dat de huls zijn cilindrische vorm handhaaft.

De cilinder 16 bezit verder een paar verschuifbare tegenspieën 32 en 34. Elke tegenspie 32, 34 bezit een hellend vlak 36, 28 die zoals getoond naast elkaar zijn geplaatst en verschuifbaar zijn aangebracht in de sleuf 22 van de cilinder. De tegenspie 34 bezit een gekromd bovenvlak 39 (fig. 8 en 9).

Een blok 40 verhindert een beweging van de tegenspieën 32, 34 uit de sleuf 22 in één richting. Een gesleufd blok 43 is aan het tegenover gelegen uiteinde van de cilindersleuf 22 geplaatst en staat een relatieve verschuifbeweging van de tegenspieën 32, 34 toe, zoals door het verdraaien van schroeven 44. De cilinders 16, 18 bezitten tevens aan het uiteinde van de cilinders geplaatste draagorganen 46, 47 en lagerpennen 48. De draagorganen 46, 47 dienen voor het verhinderen van het beschadigen van de matrijs.

Voor het samenstellen van de cilinders 16, 18 wordt de gevormde huls 24 over de cilinders geschoven waarbij de spie 28 wordt aangebracht in de spiesleuf 20. De huls 24 ligt bij voorkeur nauwpassend om de cilinder 16, zoals getoond in de fig. 8 en 9. De schroeven 44 worden vervolgens verdraaid teneinde de tegenspie 32 in de richting van het blok 42 te verschuiven. Wanneer de tegenspie 32 wordt bewogen verschuiven de hellende vlakken 36, 38 van de tegenspieën 32, 34 en wordt tegenspie 34 tegen het binnenvlak van de huls 24 gedrukt. Er wordt op gewezen, dat alhoewel een trekkende beweging van de tegenspie 32 is getoond het zelfde resultaat wordt verkregen door het verwisselen van de positie van de blokken 40, 42 en het in het andere uiteinde van de tegenspie 32 boren van de van schroefdraad voorziene gaten 50 teneinde een drukkende beweging van de tegenspie 32 te bewerkstelligen. Cilinder 18 wordt vervolgens op de zelfde wijze samengesteld en de twee cilinders 16, 18 worden op conventionele wijze aangebracht in de lagerblokken 12, 14.

Bij een typische bewerking wordt materiaal 19 continu toegevoerd in de snij-inrichting 10 tussen de cilinders 16, 18. Mannetjesverhogingen 26 van de huls 24 worden in positie gebracht en enigszins verticaal alsmede horizontaal op een afstand geplaatst van de vrouwtjesverhogingen 27 van de huls 25 zodat, wanneer materiaal 19 daartussen passeert, het materiaal wordt gesneden. Op alternatieve wijze zal, indien een strook karton 52 moet worden geplooid voor het vouwen, een mannetjesverhoging 26 tussen twee op een afstand van elkaar gelegen vrouwtjesverhogingen 27 passeren teneinde het karton te plooien wanneer het passeert door de van een matrijs voorziene snij-inrichting 10. Zoals in het voorgaande is opgemerkt zal de oriëntatie van de mannetjes- en vrouwtjesverhogingen 26 en 27 op de hulzen 24 en 25 geheel afhangen van de voorafbe-

paalde afmeting en configuratie van de uit het materiaal 19 te vormen voorwerpen.

Tevens wordt erop gewezen, dat de beschreven methode voor het verschuiven van de tegenspiën 32, 34 naar de werkzame positie volgens fig. 9 slechts illustratieve doeleinden dient en dat andere bekende methodes voor het verschuiven van de tegenspieën naar hun klempositie kunnen worden toegepast zonder af te wijken van de doelstelling van de uitvinding.

CONCLUSIES

1. Snij-inrichting met matrijs, omvattende een roteerbaar cilinderorgaan voor het roteren van de cilinder volgens een langsas en een uniforme op de cilinder aangebrachte huls, welke huls middelen omvat voor het snijden van het materiaal dat in aanraking komt met de huls.

2. Snij-inrichting met matrijs volgens conclusie 1, waarbij de uniforme huls een spie-uitsteeksel bezit, alsmede een in de cilinder gevormde spiesleuf voor het opnemen van de spie, welke spie vast in de spiesleuf is aangebracht, waarbij de huls corresponderend met de cilinder roteert.

3. Snij-inrichting met matrijs volgens conclusie 1, waarbij de cilinder organen omvat voor het op de omtrek van de cilinder vastmaken van de uniforme huls.

4. Snij-inrichting met matrijs volgens conclusie 3, waarbij de bevestigingsorganen eerste en tweede tegenspieën omvatten, een in de cilinder gevormde groef voor het opnemen van de tegenspieën, welke tegenspieën elk een hellend samenwerkend vlak bezitten, alsmede middelen voor het verschuiven van de eerste tegenspie ten opzichte van de tweede tegenspie.

5. Snij-inrichting met matrijs volgens conclusie 4, waarbij de eerste tegenspie tegenover het samenwerkende vlak een klemvlak vormt boven de omtrek van de cilinder, waarbij het verschuiven van de eerste tegenspie ten opzichte van de tweede tegenspie dit klemvlak in en buiten aanraking met de uniforme huls verschuift.

6. Snij-inrichting met matrijs volgens conclusie 1, voorzien van een tweede roteerbare cilinder, die naast de eerstgenoemde cilinder is geplaatst, een tweede op de tweede cilinder aangebrachte uniforme huls, welke tweede huls organen bezit die complementair zijn met de eerstgenoemde huls-snijorganen voor het snijden en plooien van tussen de eerstgenoemde en de tweede cilinder toegevoerd plaatmateriaal.

8920961

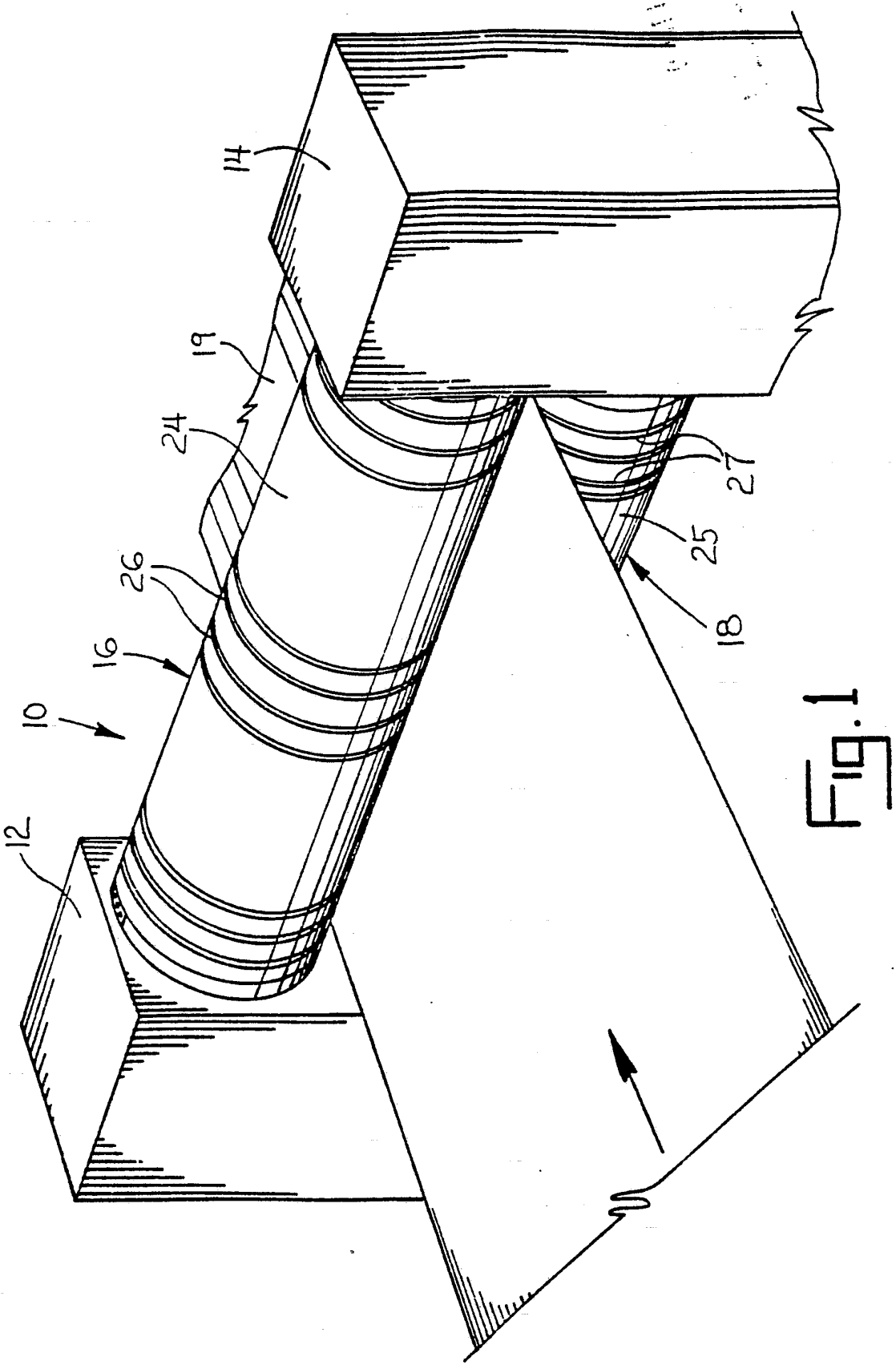


Fig. 1

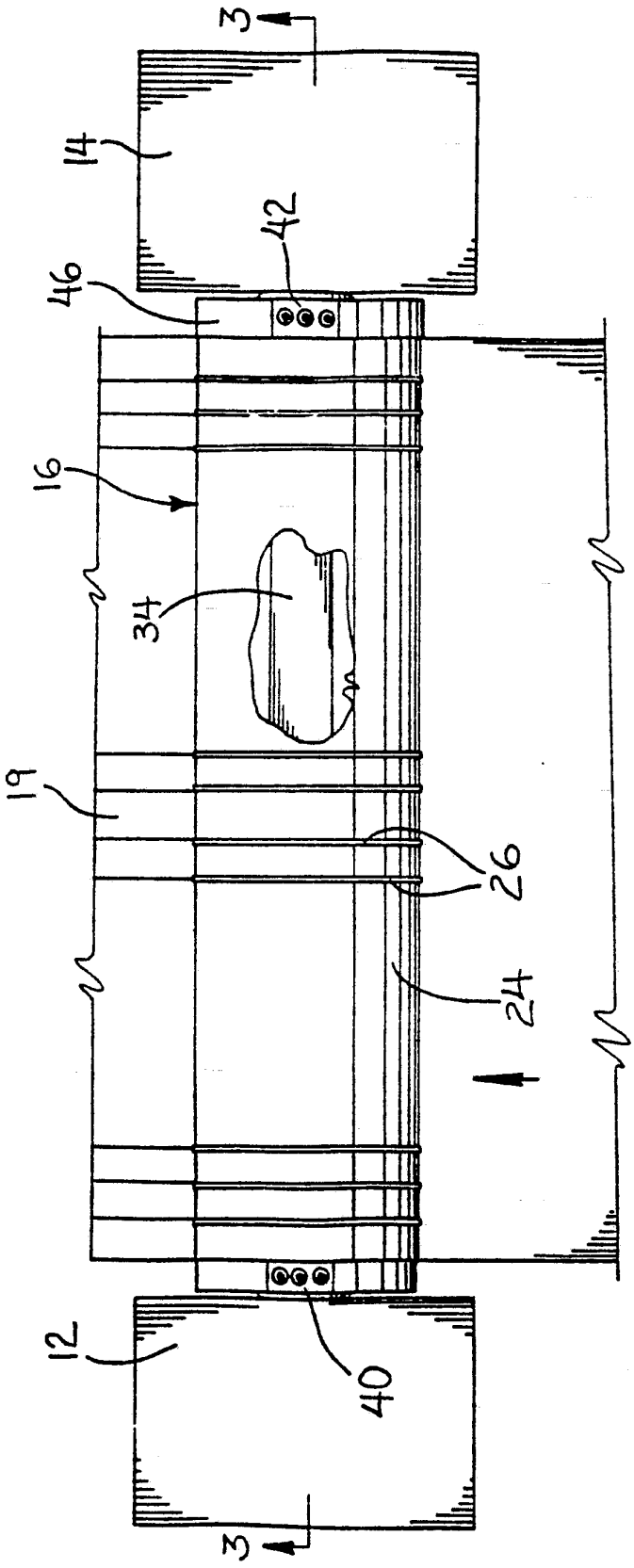


Fig. 2

8920961

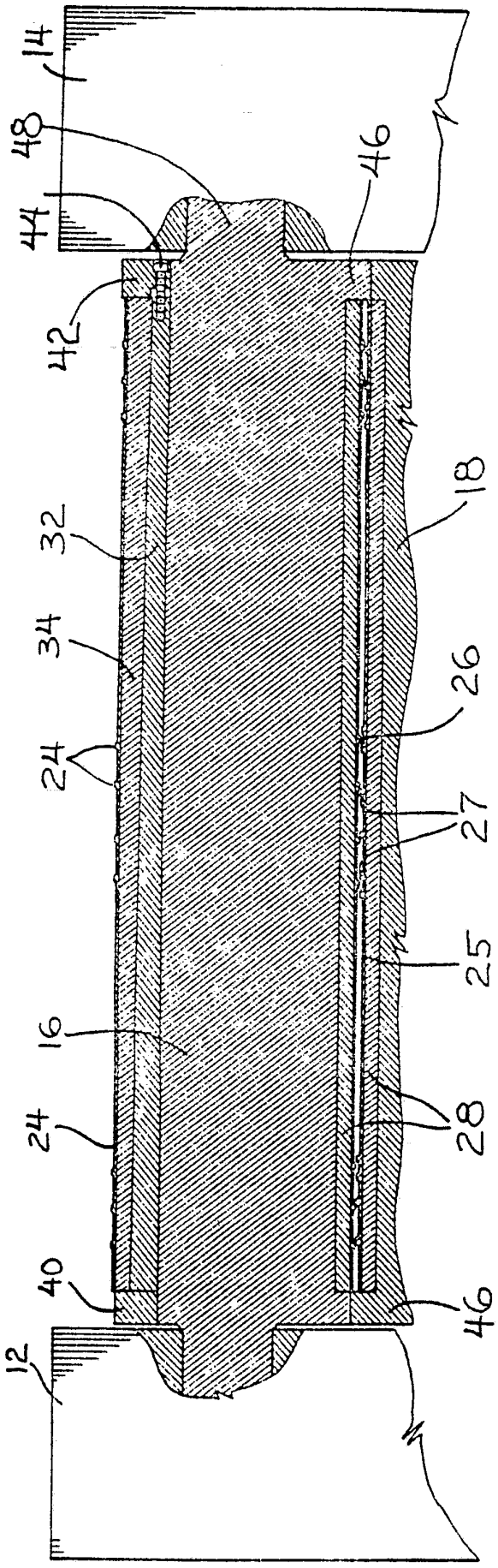


Fig. 3

8920961

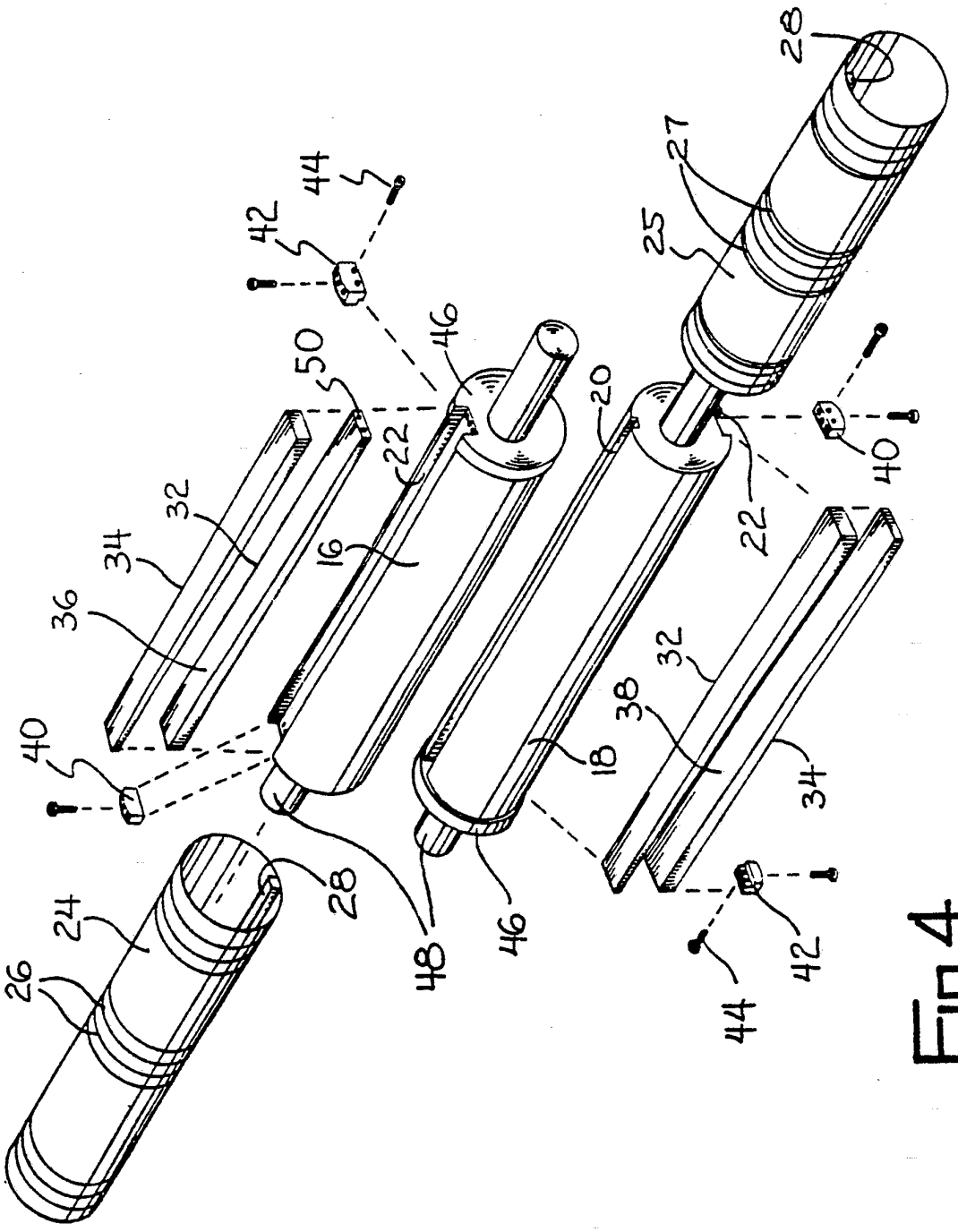


Fig.4

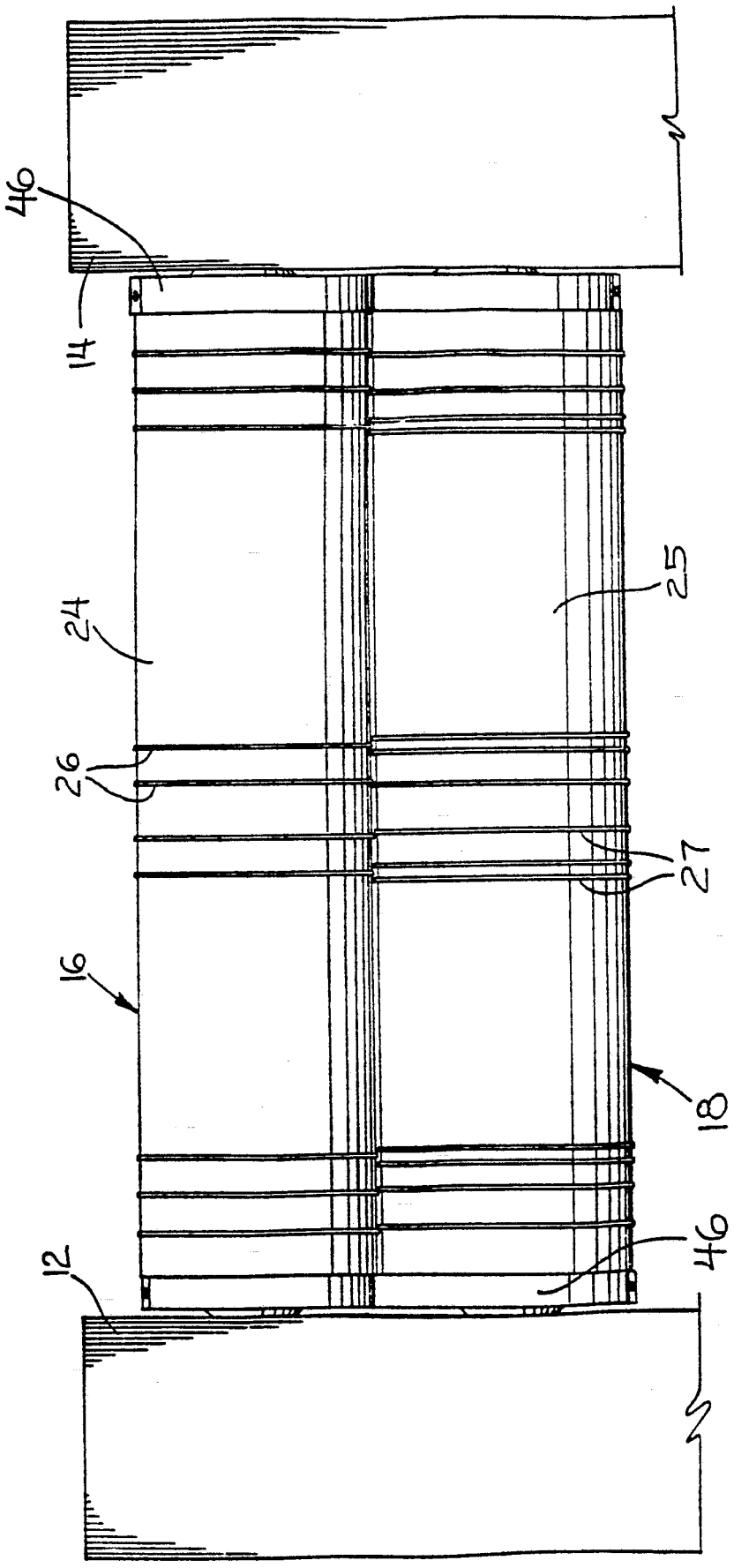


Fig.5

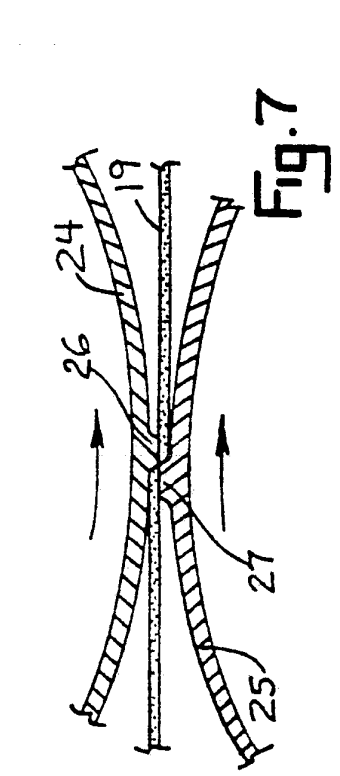


Fig.7

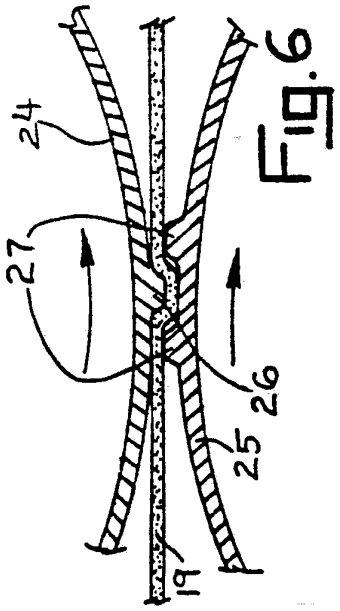


Fig.6

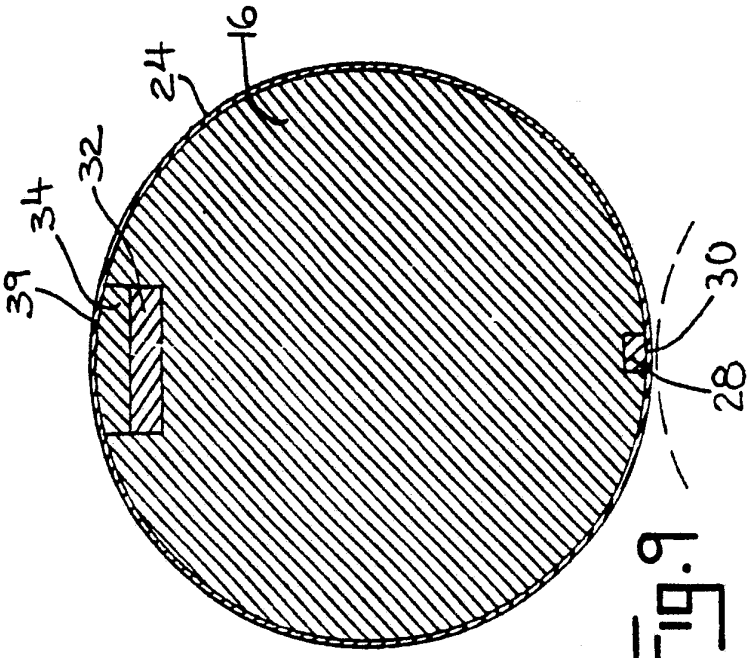


Fig.9

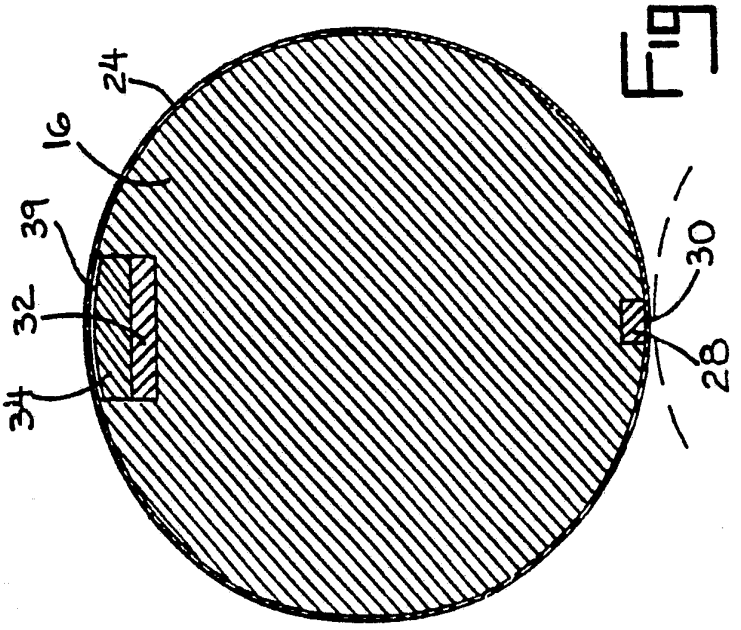


Fig.8