
Octrooiraad



Nederland

⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8101945

⑲ NL

- ⑤4 **Afbindinrichting.**
- ⑤1 Int.Cl³.: A61B 17/12.
- ⑦1 Aanvrager: Senco Products Inc. te Cincinnati, Ohio, Ver. St. v. Am.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8101945.
- ②2 Ingediend 21 april 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 22 april 1980.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 142676 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 november 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Afbindinrichting

De uitvinding heeft betrekking op een afbindinrichting.

Afbindinrichtingen zijn welbekend en worden gebruikt bij chirurgische verrichtingen telkens wanneer
5 het nodig is om een vat, zoals een ader, blijvend af te klemmen. In het algemeen U-vormige klem om het af te binden vat geplaatst en vervolgens wordt het afbindorgaan bediend om het vat af te klemmen door middel van de klem. Bij al de tot dusver verkrijgbare afbindinrichtingen diende de bediening
10 van het afbindmechanisme tevens om een klem toe te voeren in een positie om gevormd te worden. Zodoende verrichtte de chirurg met zijn inspanning niet alleen het klemmen van de klem, maar ook het toevoeren van de klemmen in een positie om geklemd te worden.

15 In een tevens aanhangige Amerikaanse octrooiaanvraag onder serienummer 06/142675 was een door een veer gedreven magazijn voor klemmen aangebracht in een van de twee handvatonderdelen van het afbindorgaan en zodra één klem geklemd was, voerde een veer een daaropvolgend afbindorgaan toe
20 in een positie voor de volgende klemverrichting. Andere bekende afbindinrichtingen zijn geopenbaard in de Amerikaanse octrooischriften 4.152.920 en 4.166.466.

Kort omschreven is volgens de onderhavige uitvinding een magazijnkast aangebracht en zijn twee handvatten voor het
25 bedienen van het afbindorgaan zwenkbaar bevestigd aan de magazijnkast. In de magazijnkast wordt een voorraad klemmen aangebracht en een toevoerplaat bevindt zich in de kast achter de klemmen en wordt naar het afgelegen einde van de inrichting gedreven door middel van een veer. De voorste klem in het
30 magazijn wordt door middel van een toevoervinger toegevoerd in het vormingsgedeelte van de inrichting, aan het afgelegen einde daarvan. Daaropvolgende klemmen worden door de in het voorgaande genoemde veer tegen een magazijnkastpal gedreven.

Een verbinding is aangebracht tussen de magazijntoevoervinger en een van de handvatten van de inrichting, zodat wanneer de inrichting bediend wordt door de handvatten samen te knijpen, de toevoervinger teruggetrokken wordt van achter de voorlopende klem, die zich in een positie bevindt om gevormd te worden, en daarna, door verdere bediening van de handvatten, de voorlopende klem gevormd wordt om het af te binden vat. Als de handvatten vrijgegeven worden, wordt de toevoervinger vooruit bewogen, naar het afgelegen einde van de inrichting en duwt deze de voorlopende klem, die in het magazijn verblijft, langs de magazijnkastpal, in een positie om gevormd te worden. Zodoende is bij deze inrichting de inspanning van de chirurg bij het bedienen van de inrichting op geen enkele wijze ook betrokken bij de toevoer van klemmen, maar alleen bij het vormen van de klemmen om het af te binden vat.

De uitvinding wordt in het volgende nader toegelicht aan de hand van een in de tekeningen weergegeven uitvoeringsvoorbeeld daarvan.

Fig. 1 is een bovenaanzicht van de inrichting volgens de uitvinding.

Fig. 2 is een zijaanzicht daarvan.

Fig. 3 is een gedeeltelijke doorsnede volgens III-III in fig. 5.

Fig. 4 is een doorsnede volgens IV-IV in fig. 7.

Fig. 5 is een doorsnede volgens V-V in fig. 1.

Fig. 5a is een gedeeltelijke afbeelding, overeenkomstig aan fig. 5, waarin de toevoervinger in zijn teruggetrokken positie weergegeven is.

Fig. 6 is een gedeeltelijke doorsnede over het afgelegen einde van de inrichting, waarin de einden van de handvatten in hun normale positie weergegeven zijn.

Fig. 7 is een gedeeltelijk bovenaanzicht van het afgelegen einde van de inrichting, waarbij een afbindklem gedeeltelijk gesloten is.

Fig. 8 is een afbeelding overeenkomstig aan fig. 7, waarin de afbindklem geheel gesloten weergegeven is.

Fig. 9 is een gedeeltelijke afbeelding, overeenkomstig aan fig. 6, maar waarin de handvatten van de inrichting gedeeltelijk bediend weergegeven zijn.

Vervolgens wordt de uitvinding in detail beschreven.

5 Zoals duidelijk in fig. 1 gezien wordt, is de afbindinrichting voorzien van een magazijnkast 10, die een deksel 10a, en een paar handvatten 2 en 3 heeft. Het handvat 2 is zwenkbaar bevestigd aan de magazijnkast 10, door middel van zwenkpennen 4, terwijl het handvat 3 zwenkbaar bevestigd
10 is aan de magazijnkast door de zwenkpennen 5. Opgemerkt moet worden, dat het handvat 2 het klemvormingshandvat is, terwijl het handvat 3 het klemtoevoerhandvat is.

Zoals duidelijk in fig. 3 gezien wordt, omvat de magazijnkast 10 een voorraad klemmen 6, die zich in met de
15 einden tegen elkaar aan liggend verband bevinden, een toevoerplaat 7 en een veer 8.

Zoals duidelijk in fig. 4 gezien wordt, is de magazijnkast 10 voorzien van een deksel 10a. De toevoervingerbaanplaat is met 9 aangegeven en hierin is de toevoervinger
20 11 opgenomen. Zodoende wordt de toevoervinger 11 geleid in de toevoervingerbaanplaat 9. De delen worden in hun positie in het magazijn gehouden door middel van het magazijnkastdeksel 10a, dat aan de magazijnkast 10 verbonden is op een of andere geschikte wijze.

25 Zoals duidelijk in fig. 6 gezien wordt, wordt het klemtoevoerhandvat 3 normaal tegen een aanslagpen 12 gedrukt door middel van het veerkrachtige element 13. Het klemvormingshandvat 2 wordt normaal tegen de aanslagpen 14 gedrukt door het veerkrachtige onderdeel 15. Een tuimelaar 16 is zwenkbaar
30 gemonteerd in het handvat 3 door een zwenkpen 17. De tuimelaar 16 is werkzaam verbonden aan de bedienpen 18, die vast gemonteerd is in de magazijnkast 10. De tuimelaar 16 is ook werkzaam verbonden aan een bedienstang 19 door een zwenkpen 20 en in het andere einde van de bedienpen 19 is een bus 21 opgenomen, die werkzaam
35 verbonden is aan de toevoervinger 11. Opgemerkt moet worden dat het veerkrachtige onderdeel 15, dat het klemvormingshandvat

2 tegen de aanslagpen 14 drukt (die in de boogvormige sleuf
14a beweegt), sterker is dan het veerkrachtige onderdeel 13,
dat het handvat 3 tegen de aanslagpen 12 drukt (die in de
boogvormige sleuf 12a beweegt). De pen 18 kan in de sleuf 18a
5 bewegen.

In de figuren is het af te binden vat met 30
aangegeven. Bij het beschouwen van fig. 5 en 5a wordt een
magazijnkastpal 31 gezien en het zal duidelijk zijn dat de
veer 8 in de toevoerplaats 7 tegen de last van de voorraadklemmen
10 6 rusten en deze naar het afgelegen einde van de inrichting
en omhoog tegen de magazijnkastpal 31 drijven.

Vervolgens wordt de werking van het afbindorgaan
beschreven.

Uit de voorgaande beschrijving moet nu duidelijk
15 zijn dat, aangenomen dat er zich een voorraad klemmen in de
magazijnkast 10-10a bevindt, de veer 8 en de toevoerplaat 7
de voorraadklemmen 6 vooruit, naar het afgelegen einde van
de inrichting en omhoog tegen de magazijnkastpal 31 drukken
zullen. De eerste verrichting van de inrichting zal het
20 samenknijpen van de handvatten moeten behelzen, zonder poging
om een klem te plaatsen, eenvoudig zo dat de toevoervinger
teruggetrokken zal worden van het afgelegen einde van de
inrichting en door aanraking met de pal 31 er toe gebracht zal
worden om over de pal 31 te springen en naar een positie achter
25 de volgende klem in het magazijn te bewegen. Dan als de handvatten
vrijgegeven worden zal de toevoervinger 11 uit de in fig. 5a
weergegeven positie bewegen naar de in fig. 5 weergegeven positie,
waar deze de eerste klem in het magazijn in het vormingsgedeelte
van de inrichting bewogen heeft, gereed voor plaatsing om een
30 vat af te binden. Als de toevoervinger 11 vooruit geduwd wordt
tegen de eerste klem in het magazijn wordt de pal 31 ingedrukt,
om de toevoervinger 11 en de eerste klem 6 te kunnen voortbewegen
naar het vormingsgedeelte van de inrichting. Wanneer de toevoer-
vinger 11 en de eerste klem 6 over de ingedrukte pal 31 gegaan
35 zijn, kan deze op zijn plaats terugveren, onder het zodoende

instellen van de ^{volgende} klem om toegevoerd te worden.

De wijze waarop dit uitgevoerd wordt kan duidelijk ingezien worden door een vergelijking van fig. 6 en 9. Fig. 6 toont het afgelegen einde van de inrichting, in zijn onbediende positie. Gezien zal worden dat het veerkrachtige onderdeel 15 het vormingshandvat 2 in de zin tegengesteld aan die van de wijzers van het uurwerk drijft, zodat het handvat stopt in een positie met de aanslagpen 14 tegen het linkereinde van de sleuf 14a, in fig. 6 en 9 beschouwd. Tegelijkertijd wordt het toevoerhandvat 3 door het bijbehorende veerkrachtige onderdeel 13 naar een positie in de zin van de wijzers van het uurwerk gedreven, zodat de aanslagpen 12 tegen het rechtereinde van de sleuf 12a aan komt te liggen.

Bij de aanvankelijke bediening van de inrichting zal, daar het veerkrachtige onderdeel 13 zwakker is dan het onderdeel 15, het handvatonderdeel 3 in de zin tegengesteld aan die van de wijzers van het uurwerk beginnen te bewegen, en als het dit doet, wordt door de pen 18, die in de sleuf 18a werkt, de tuimelaar 16 in de zin van de wijzers van het uurwerk bewogen om de bedienkoppelstand 19 omlaag te trekken, in fig. 6 en 9 beschouwd. Dit is wat de toevoervinger er toe brengt om teruggetrokken te worden naar een positie om de volgende klem toe te voeren.

Wanneer het handvatonderdeel 3 bewogen is naar een positie, waar het vlak 3a van het handvatonderdeel 3 in aanraking is met het vlak 10a van het magazijn 10, begint het veerkrachtige element 15 mee te geven en begint het klemhandvatonderdeel 2 de klem 6 dan te sluiten, zoals in fig. 7 weergegeven is. Opgemerkt zal worden dat de klem met zijn open einde het eerst sluit, om zodoende het vat 30 op te sluiten. Bij verdere samendrukking van de klem wordt het dan volledig afgebonden zoals in fig. 8 gezien wordt. Het vlak 2a van het vormingshandvat ^{dient} 2 in samenwerking met het vlak 10b van het magazijn 10 als een aanslag voor de klemvorming, onder het zodoende voorkomen van overbelasting van de inrichting.

Als de chirurg de handvatonderdelen 2 en 3 vrijgeeft werkt de aan de hand van fig. 6 en 9 beschreven verbinding in de omgekeerde zin en wordt hierdoor de toevoervinger, die zich nu in de fig. 5a weergegeven positie bevindt, er toe
5 gebracht omnaar het afgelegen einde van de inrichting te bewegen naar de in fig. 5 weergegeven positie, waarbij de volgende klem 6 voortbewogen wordt in een positie om geklemd te worden om een vat.

Gezien zal worden dat de toevoer van klemmen,
10 in een positie voor het klemmen, onafhankelijk is van enige inspanning van de kant van de chirurg. Die wordt uitgevoerd wanneer de chirurg de handvatten 2 en 3 vrijgeeft.

Bij beschouwing van fig. 3 zal opgemerkt worden dat er een gat 7a in de plaat 7 is. De bedoeling daarvan is
15 om het gebruik van het afbindorgaan te voorkomen wanneer al de afbindklemmen verbruikt zijn. Dit wordt bereikt doordat de toevoervinger met het gat 7a samenwerkt om de toevoerplaat 7 voort te bewegen in het vormingsgebied van de inrichting.

Opgemerkt zal worden ^{wanneer} dat de handvatten eenmaal
20 bediend zijn bij een nieuw afbindorgaan er zich een klem in een positie om gevormd te worden bevinden zal, wanneer het afbindorgaan zich in zijn onbediende positie bevindt. Daarna wordt, telkens wanneer een klem geplaatst wordt en de handvatten vrijgegeven worden, een andere klem toegevoerd in een positie
25 voor daaropvolgende plaatsing. In de werkelijke praktijk wordt, wanneer een afbindorgaan gefabriceerd wordt, deze verscheidene malen beproefd, vóór de verpakking en sterilisatie. Wanneer een afbindorgaan zodoende uitgepakt wordt voor het gebruik in de operatiekamer, zal deze reeds een klem in een positie
30 om gevormd te worden hebben.

Het zal duidelijk zijn dat talrijke modificaties uitgevoerd kunnen worden zonder buiten het kader van de uitvinding te treden en derhalve wordt geen beperking, die hier niet duidelijk vermeld is, beoogd en moet hieraan geen
35 enkele beperking opgelegd worden.

Kort samengevat is hier in het voorgaande een afbindinrichting geopenbaard, welke voorzien is van een magazijnkast, die een voorraad afbindklemmen bevat. De inrichting heeft twee handvatten en wanneer deze handvatten samengeknepen worden, klemmen zij een afbindklem om een vast te binden vat.

5 Wanneer de handvatten vrijgegeven worden, wordt door een verbinding tussen een van de handvatten en het magazijn een daaropvolgende afbindklem toegevoerd in een positie voor het gebruik. Zodoende is de toevoer van klemmen in de inrichting

10 geheel onafhankelijk van enige inspanning van de kant van de chirurg die de inrichting gebruikt.

CONCLUSIES

1. Chirurgisch afbindorgaan om een in hoofdzaak omgekeerd U-vormige klem om een buisvormig onderdeel te plaatsen en te klemmen om het buisvormige onderdeel af te sluiten, welk afbindorgaan voorzien van een magazijnkast, 5 die een voorraad van de klemmen bevat, tenminste één handvat voor het bedienen van het afbindorgaan, dat zwenkbaar bevestigd is aan de magazijnkast, welke kast aan het afgelegen einde daarvan uitloopt in ^{een} vormingsgedeelte, middelen die er toe dienen om een van de klemmen in het vormingsgedeelte te klemmen bij 10 bediening van het handvat, en middelen die er toe dienen om bij het vrijgeven van het handvat een voorlopende klem in het vormingsgedeelte te duwen, om gevormd te worden bij de volgende bediening van het handvat.

2. Constructie volgens conclusie 1, gekenmerkt 15 doordat deze voorzien is van een magazijnkastpalorgaan nabij het vormingsgedeelte, en middelen die de voorraad klemmen continu tegen het palorgaan drijven, waarbij de middelen er toe dienen om bij het vrijgeven van het handvat een voorlopende klem langs het palorgaan in het vormingsgedeelte 20 te duwen.

3. Constructie volgens conclusie 2, gekenmerkt doordat er zich een toevoerplaat in de magazijnkast achter 25 de voorraad klemmen bevindt, en een veer achter de toevoerplaat aangebracht is om de voorraad klemmen continu naar het vormingsgedeelte en tegen de pal te drijven, met een toevoervinger in de magazijnkast, en een verbinding tussen de toevoervinger en tenminste één handvat, zodanig dat de toevoervinger teruggetrokken wordt uit het vormingsgedeelte wanneer het handvat bediend wordt, en voortbewogen wordt naar het vormings- 30 gedeelte wanneer het handvat vrijgegeven wordt, om een klem langs de pal in het vormingsgedeelte te duwen om geklemd te worden bij de volgende bediening van het handvat.

4. Constructie volgens conclusie 3, gekenmerkt doordat deze voorzien is van twee handvatten, en waarbij een 35 van de handvatten een klemvormingshandvat vormt, en het andere

van de handvatten een klemtoevoerhandvat vormt, welk vormingshand-
vat zwenkbaar bevestigd ^{is} aan de magazijnkast nabij het vormings-
gedeelte met een gunstige hefboomwerking, en het toevoerhandvat
zwenkbaar bevestigd is aan de magazijnkast in een punt dat
5 verder verwijderd is van het vormingshandvat.

5. Constructie volgens conclusie 3, gekenmerkt
doordat het handvat tegen een aanslag gedrukt wordt, om
normaal een open positie in te nemen.

6. Constructie volgens conclusie 4, gekenmerkt
10 doordat elk van de handvatten tegen een aanslag gedrukt
wordt, om normaal een open positie in te nemen.

7. Constructie volgens conclusie 6, gekenmerkt doordat
het aandrukorgaan voor het klemvormingshandvat sterker is dan
het aandrukorgaan voor het klemtoevoerhandvat, waardoor bij
15 bediening van de handvatten het toevoerhandvat het eerst beweegt
om de toevoervinger terug te trekken, en nadat de toevoervinger
teruggetrokken is het vormingshandvat beweegt om een klem,
die zich in een positie in het vormingsgedeelte van de inrichting
bevindt, te klemmen.

20 8. Constructie volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat
deze voorzien is van organen om bediening van het afbindorgaan
te voorkomen wanneer de voorraadklemmen uitgeput is.

9. Constructie volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat
daarin een klem zich aanvankelijk in een positie in het vormings-
25 gedeelte van het afbindorgaan bevindt wanneer de inrichting
in de onbediende toestand verkeert.

10. Chirurgisch afbindorgaan om een in hoofdzaak
omgekeerd U-vormige klem om een buisvormig onderdeel te plaatsen
en te klemmen om het buisvormige onderdeel af te sluiten,
30 welk afbindorgaan voorzien is van een magazijnkast, die
een voorraad van de klemmen bevat, tenminste één handvat
voor het bedienen van het afbindorgaan, dat zwenkbaar bevestigd
is aan het afbindorgaan, waarbij de kast aan het afgelegen einde
daarvan uitloopt in een vormingsgedeelte, en organen die er toe
25 dienen om achtereenvolgens een van de klemmen in het vormingsgedeel-

te te klemmen als het handvat bediend wordt, en de volgende van de klemmen in het vormingsgedeelte toe te voeren bij het vrijgeven van het handvat.

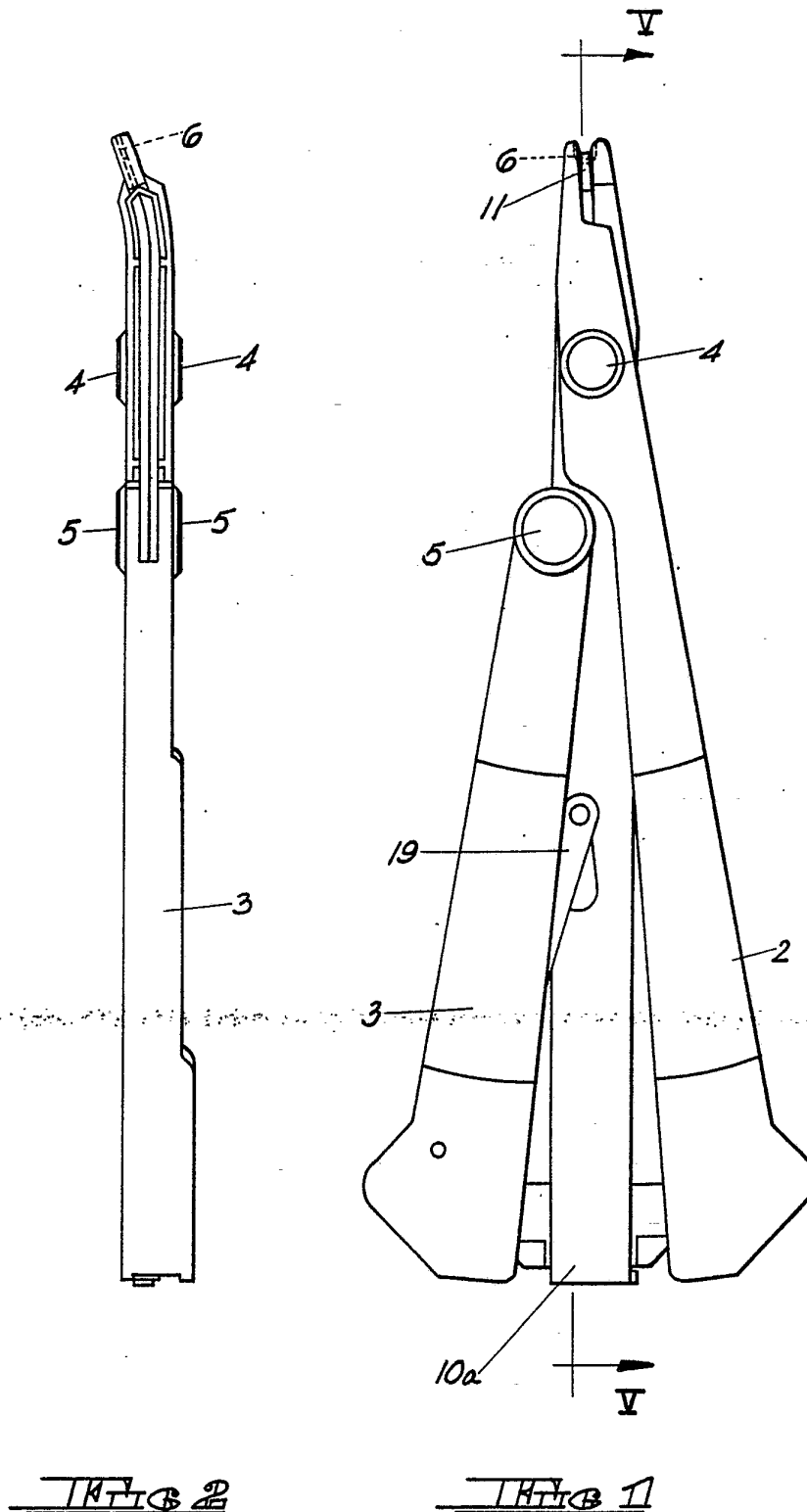
11. Constructie volgens conclusie 10, gekenmerkt
5 doordat deze voorzien is van een magazijnkastpalorgaan nabij het vormingsgedeelte, en middelen die de voorraad klemmen continu tegen het palorgaan drijven, welke middelen er toe dienen om bij het vrijgeven van het handvat een voorlopende klem langs het palorgaan in het vormingsgedeelte te duwen.

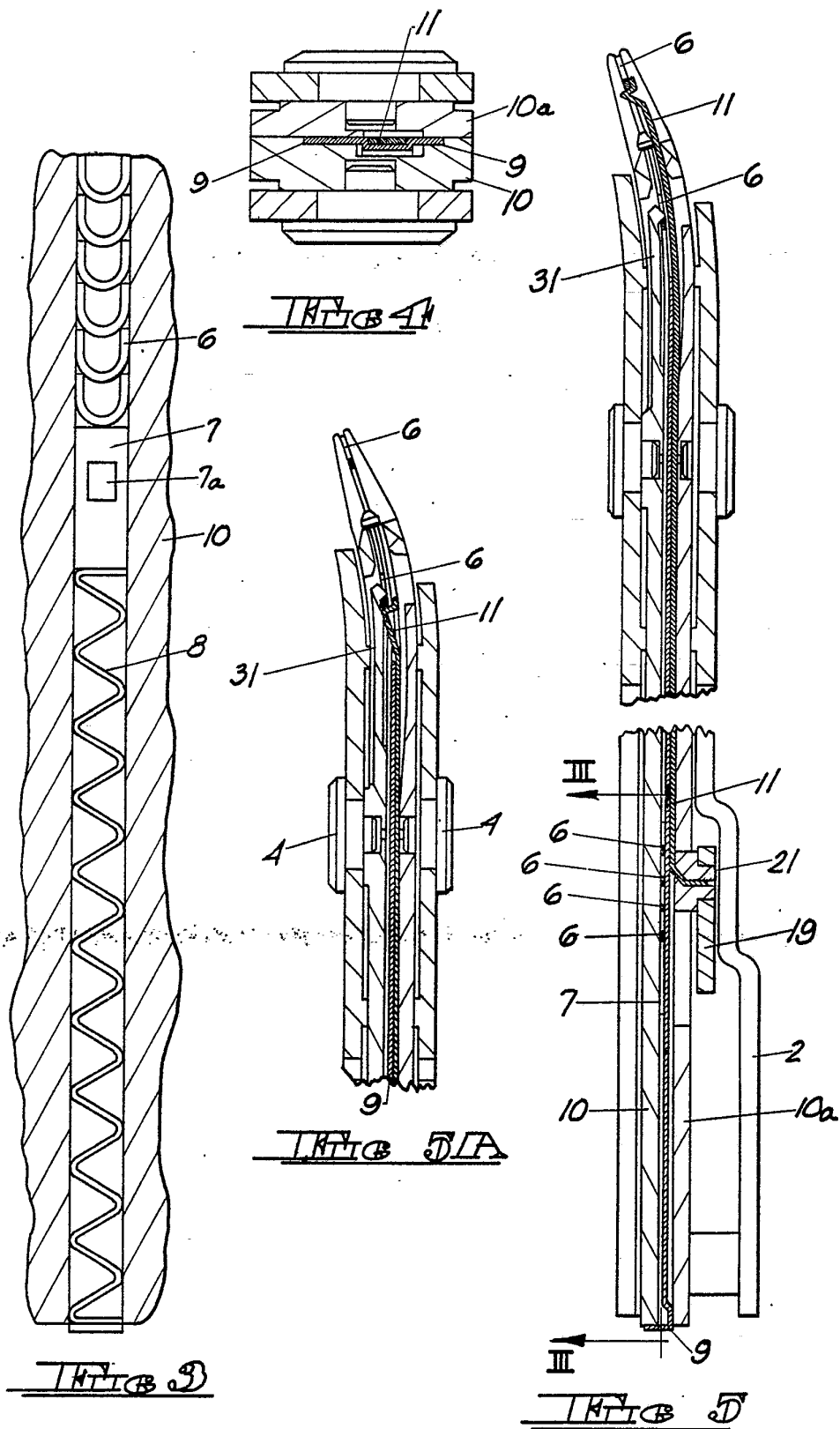
10 12. Chirurgisch afbindorgaan om een in hoofdzaak omgekeerd U-vormige klem om een buisvormig onderdeel te plaatsen en te klemmen om het buisvormige onderdeel af te sluiten, welk afbindorgaan voorzien is van een magazijnkast, die een voorraad klemmen bevat, tenminste één handvat voor het
15 bedienen van het afbindorgaan, dat zwenkbaar bevestigd is aan het afbindorgaan, waarbij de kast van het afgelegen einde daarvan uitloopt in een vormingsgedeelte, organen die er toe dienen om een van de klemmen in het vormingsgedeelte te klemmen bij bediening van het handvat, en toevoerorganen voor het
20 achtereenvolgens toevoeren van de klemmen aan het vormingsgedeelte om geklemd te worden, welke toevoerorganen een toevoerelement omvatten, dat werkzaam verbonden is aan het handvat en verplaatsbaar is bij bediening van het handvat naar een positie nabij de volgende klem gereed om toegevoerd te worden uit het magazijn,
25 en vervolgens ^{bij} het vrijgeven van het handvat naar een toevoerpositie, waarin deze volgende klem door dit toevoerelement ingesteld wordt in het vormingsgedeelte om geklemd te worden.

13. Chirurgisch afbindorgaan om een in hoofdzaak omgekeerd U-vormige klem om een buisvormig onderdeel te plaatsen
30 en te klemmen om het buisvormige onderdeel af te sluiten, welk afbindorgaan voorzien is van een magazijnkast, die een voorraad van de klemmen bevat, tenminste één handvat voor het bedienen van het afbindorgaan, waarbij het huis aan het afgelegen einde daarvan uitloopt in een vormingsgedeelte dat vormingskaken
35 heeft, en organen die er toe dienen om achtereenvolgens een

van de klemmen tussen de vormingskaken te klemmen als het handvat bediend wordt, de vormingskaken te openen bij het aanvankelijk vrijgeven van het handvat, en de volgende van de klemmen in het vormingsgedeelte toe te voeren bij het
5 verder vrijgeven van het handvat.

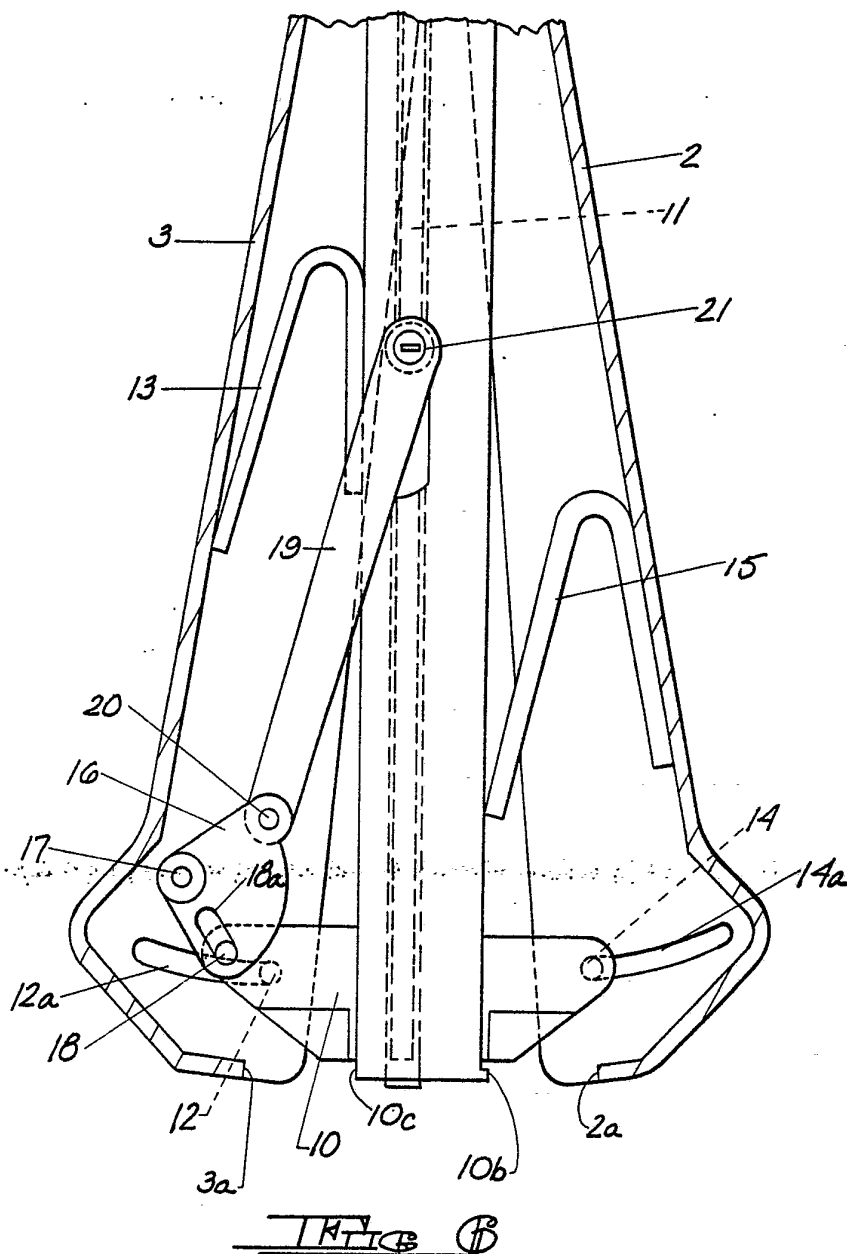
14. Inrichting, in hoofdzaak zoals voorgesteld in de beschrijving en/of tekeningen.





Senco Products, Inc., te Cincinnati, Ohio, Ver.St.v.Amerika

8101945



Senco Products, Inc., te Cincinnati, Ohio, Ver. St. v. Amerika

8101945

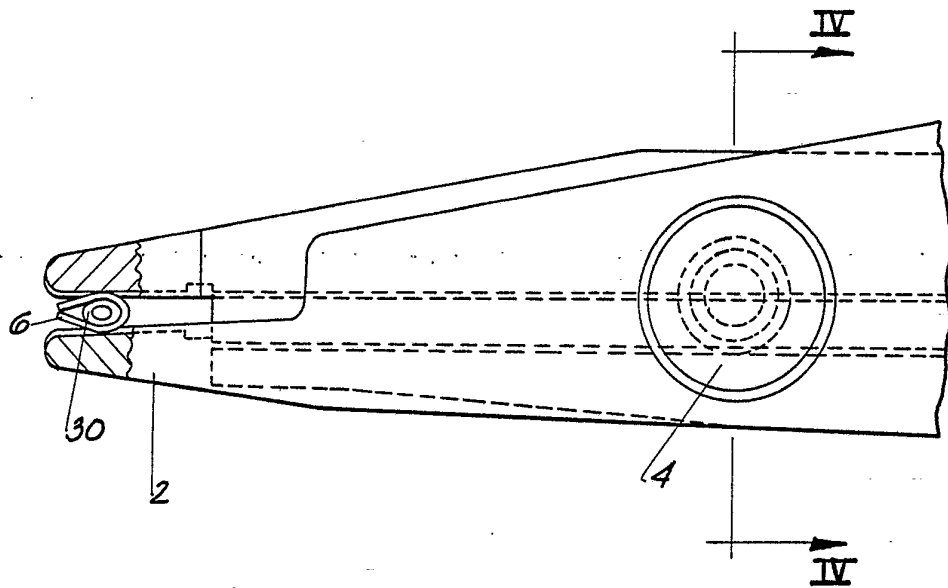


FIG. 2

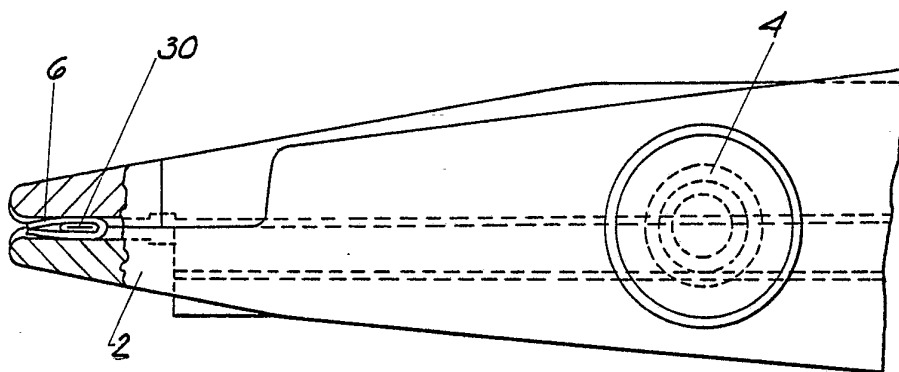


FIG. 3

8101945

Senco Products, Inc., te Cincinnati, Ohio, Ver.St.v.Amerika



8101945