



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 69650
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 10 03 1986

(51) Kv.Ik./Int.Cl.⁴ D 04 B 19/00

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	822479
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.07.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	11.05.81
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	12.07.82
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.11.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	PCT/GB81/00084
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	17.06.80
Englanti-England(GB)	8019770

(71)(72) Trevor Adrian Moss, 71 Abbey Lane, Leicester,
Roger Edward Moss, 71 Abbey Lane, Leicester, Englanti-England(GB)

(74) Keijo Heinonen Ky

(54) Laite neulekudoksen purkamiseksi -
Anordning för uppsprättning av trikåvaror

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee laitetta neulekudoksen purkamiseksi. Laite käsittää laitteet (S) neulekudospalan kiinnittämiseksi, si-ansaparonmuotoiset ohjaimet (46) langan päiden johtamiseksi kudoksesta kelakehykselle (F), ja nopeussäätöisen moottorin (M) kelakehyksen (F) pyörittämiseksi väliakselin (68), hihnan (51) ja kitkakytkimen (C) välityksellä. Poikittaismekanismi (T) käsittää pituussuunnassa liikkuvan tangon (12), joka kannattaa siansaparonmuotoisia ohjaimia (18) langan käärimiseksi tasaisesti kelakehykselle (F). Kelakehykset (F) käsittävät joukon metallilankavarsia (54), jotka ulkonevat navasta (56) ja joissa on radiaalisilla ulokkeilla varustetut lisäosat (60), jotta estetään lankaa putoamista pois. Väliakseli (68) on ripustettu hihnoilla (51).

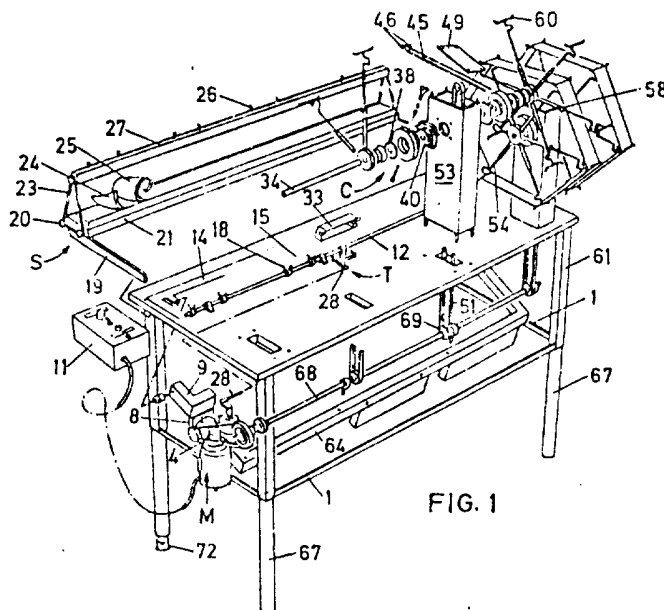


FIG. 1

(57) Sammandrag

Uppfinningen avser en anordning för att repa upp trikåväv. Uppfinningen omfattar anordningar (S) för fästande av en bit trikåväv, grissvansformade styranordningar (46) för att leda trådändarna från väven till en spolstomme (F), och en hastighetsreglerad motor (M) för rotering av spolstommen (F) genom förmedling av en mellanaxel (68), en rem (51) och en friktionskoppling (C). En tvärmekanism (T) omfattar en i sin längdriktning rörlig stång (12), som uppbär grissvansformade styranordningar (18) för att jämnt rulla upp tråden på spolstommen (F). Spolstommarna (F) omfattar ett antal metalltrådsskaft (54), som skjuter ut från en nav (56) och som har med radiella utsprång försedda tillläggsdelar (60), för att hindra tråden att falla av. Mellanaxeln (68) är upphängd medels remmar (51).

Laite neulekudoksen purkamiseksi

Keksintö koskee laitetta neulekudoksen purkamiseksi,
5 joka laite on siis sopiva langan talteenottamiseen pilalle
menneistä vaatekappaleista tai ylimääräisistä vaateosista.

Patenttijulkaisussa FR A 1.299.701 esitetään sellainen
laite, joka käsittää kiinnittimen (23) tuotteen (21) kiin-
nittämiseksi neuleen purkamista varten, ohjaimen (26) lan-
10 gan ohjaamiseksi kelakehykselle (13), ja kelakehystä pyörit-
tävän moottorin (8).

Keksinnön mukaan nopeussäätöinen moottori pyörittää ke-
lakehystä ja on yhteistoiminnassa kitkakytkimen kanssa, jot-
ta sallitaan kelakehyksen pyörimisnopeuden säätäminen puret-
15 tavan langan vastukseen. Sellainen laite käsittää parhaiten
joukon ohjaimia neuloksesta tulevan langan eri päitä varten,
ja yhtäsuuren määrän kelakehyksiä, joilla kaikilla on oma
kitkakytkimensä. Kukin ohjain on parhaiten varustettu poi-
kittaismekanismilla siten, että lanka kelautuu tasaisesti
20 kelakehyksen päälle. Ohjaimet voivat olla asennetut varren
päälle, joka liikkuu pituussuunnassa edestakaisin kelakehyk-
sen päällä.

Nopeussäätöinen moottori on parhaiten tasavirta-sivu-
virtamoottori varustettuna tyristorisäätimellä. Moottori
25 yhdistetään kitkakytkimellä (-kytkimillä), jotta sallitaan
eri painon ja purkausvastuksen omaavien lankojen vetäminen
neuloksesta ilman langan katkeamista. Jokainen kelakehyk-
sistä voi lopettaa pyörimisen, kun sen lanka ei purkaannu
neuleesta, koska nykyään kudososissa langat itse asiassa
30 purkautuvat milloin tahansa. Neuleen purkamista on autettu
kelakehyksen kimmoisuudella, mikä sallii niiden ottaa ener-
giaa moottorista ja nykäistä lankaa purkamisen keskeytymi-
sen jälkeen. Toiminnassa kitkakytkimen (-kytkinten) tar-
tunta ja moottorin kierroslukuasetus on säädetty purettavan
35 neuloksen vastuksen mukaan.

Kelakehykset eli vyyhdinkelat on mieluummin tehty me-
tallilangasta, ja ne sisältävät joukon yksittäisiä varsia,
jotka ulkonevat radiaalisesti navasta. Varret on kaikki

tehty mieluummin joukosta osia, joista kukin on ohuempi kuin edellinen, kun ne ulkonevat radiaalisesti, ja jotka on tehty kokonaisuudeksi hitsaamalla, kovajuotolla tai juotolla. Tuloksena oleva taipuisuus aikaansaa kuvatun kimmoisuden eli tempauksen. Ainakin yksi varsista on edullisesti kokoonpantava, vielä edullisemmin teleskooppinen, ja varustettu siipimutterilla varren lukitsemiseksi haluttuun pituuteen. Edullisesti varret leviävät ulkopäistä lankavyyhdin kannattamiseksi, ja ne on varustettu radiaalisilla ulokkeilla kulmista, jotta estetään lankaa putoamasta pois. Varret voivat siis taipua vyyhdinkelan tasossa, mikä auttaa langan vetämisessä neuloksesta ja sen kelaamisessa vyyhdinkelan päälle.

Moottorista kelakehyksiin tuleva käyttö tapahtuu edullisesti hihnoilla ripustetun varren avulla, joka siirtää käyttövoiman kelakehyksien akselien vieressä oleviin kitkakytkimiin. Varren ripustus aikaansaa rakenteen yksinkertaisuuden ja alhaiset kustannukset.

Lisäkäyttö, mihin keksinnön mukainen laite voidaan sijoittaa, on lankojen jakaminen purkamisen jälkeen. Missä joukko langanpäitä on kudottu neulokseen johtamalla ne sisään yhdessä yhden ainoan syöttölaitteen läpi, purkaminen keksinnön mukaisessa laitteessa johtaa käärimiseen yhden ainoan kelakehyksen päälle. Kelakehyksen päällä langat pyrkivät olemaan yhä yhdistettyinä ja vaaditaan voimaa niiden erottamiseen. Langat voidaan johtaa pois kelakehykseltä yhdessä lankaohjaimen läpi ja sitten erottaa toisistaan, johtaa lisäohjaimien läpi ja kääriä eri kelakehysten päälle. Kelakehysten kitkakytkimet on säädetty toistensa suhteen, jotta huomioonotetaan se matka, mihin asti yksittäiset langat pidetään yhdessä niin, että uudelleenkelaus tapahtuu tasaisesti.

Kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen laitteen yleisjärjestelyä räjäytysmuodossa, jossa useita osia on siirretty niiden toimintatavan kuvaamiseksi.

Kuvio 2 on kuviota 1 vastaava kaaviollinen perspektiivikuva, josta useita osia on jätetty pois tarkoituksella painottaen esitettviä osia.

Kuvio 2A on perspektiivinen osaleikkauskuva kitkakytkimestä, joka on esitetty asennettuna kuviossa 2.

Kuvio 3 esittää osia, kuten edellisissä kuvioissakin, tarkoituksella selvittää toimintatapaa.

5 Kuvio 4 on samanlainen, mutta se kuvaa toimintatapaa jo purettujen lankojen erottamista eli jakamista varten.

Laitteen pääosat on esitetty erityisesti kuvioissa 1 ja 2 isoilla kirjaimilla seuraavasti:

S - kiinnityslaitteet kudosta varten;

10 F - kelakehys tai vyyhdinkela purettavaa lankaa varten;

C - kitkakytkin;

M - moottori; ja

T - poikittaismekanismi.

Nämä komponentit on asennettu päärunkoon, jonka yksityiskohdat on esitetty ainoastaan kuviossa 1. Pöytälevy 15 on kiinnitetty yläkehukseen 14, jossa on alaspäin työntyvät jalanpitimet 61. Jalanpitimet 61 on tehty jäykiksi poikittuilla 1, ja alapäällä 72 varustetut jalat työntyvät alaspäin maata vasten. Pöytälevyyn 15 on ruuvattu joukko jalustoja 53, joilla on ontto suorakulmainen poikkileikkaus ja joihin kuhunkin on kiinnitetty ylälaatta 49 nastoilla. Itse jalustat on usein jätetty pois piirustuksista selvyiden vuoksi.

Laitteen käyttö tulee moottorista M, joka on tasavirtasivuvirtamoottori ja joka tottelee tyristorisäädintä 11. Moottori M on varustettu laitteilla sekä kelakehysten F pyöritystä että poikittaismekanismin T liikutusta varten. Käyttö kelakehukseen F kulkee vaihteiston kautta hihnaan 4, väliakseliin 68, pylpyröihin 69, hihnoihin 51, ja siten ylös jalustoiden 53 sisään. Käyttö poikittaismekanismin T kulkee moottorista M kierävaihteen 2 kautta kampeen 7, ja sitten nivellenkin 28, pallonivelen 29, ja välilaattojen 31 välissä olevan varren 30 kautta tankoon 12. Tanko 12 liikkuu pituussuunnassa edestakaisin, poikittain kelakehysten F suhteen, ja se on asennettu pöytälevyn 15 päälle liukulaakerien 16 väliin. Tanko 12 kannattaa lankaa varten olevia siansaparonmuotoisia ohjaimia 18. Pöytälevyyn 15 on ruuvattu kansi 33 (kuvio 1) varren 30 yläpäästä ja sen tan-

gon 12 kanssa muodostamaa liitoskohtaa varten. Poikittaismekanismi T on ehkä parhaiten esitetty kuviossa 2, koska kuviossa 1 nivellenkki 28 on jaettu sen toiminnan kuvaamiseksi.

- 5 Väliakseli 68, joka johtaa käyttövoiman moottorista M kelakehykseen F, on asennettu liukulaakereihin 71, jotka on kiinnitetty liikkuvan alakehyksen poikkikannattimeen 64. Alakehys on siis muodostunut sivupalkeista 63, jotka on kääntyvästi kiinnitetty kumiripustusten 10 välityksellä
- 10 kiinnityslaattoihin 13, jotka työntyvät esiin laitteen yläkehuksesta 14. Alakehys on ripustettu jalustoista 53 tuleviin hihnoihin 51, ja se on alaspäin painojen 65 johdosta kumiripustusten 10 joustavuutta vastaan. Alakehyksessä on saranaa 8 kannattava uloke 9, johon moottori M on kiinnitetty, jolloin taataan kohtuullinen jännitys hihnaan 4.
- 15 Tämä järjestely on ehkä parhaiten esitetty kuviossa 2, koska kuviossa 1 alakehystä on siirretty asennuskohdista 10 esityksen selventämiseksi.

- Hihnojen 51 ja kelakehysten F välissä olevat kitkakytkimet 34 on parhaiten esitetty kuviossa 2A. Kytinkotelo 39 on kiinnitetty karalle 34 kierrevaarnalla 43. Kytinkotelon 39 sisällä on laakerinpidin 55 (kuvio 2A), joka on kiinnitetty kelakehyksen F nailonnavan 56 päälle. Laakerinpitimessä 55 on kartiomainen pinta, joka on kosketuksessa kuulalaakerien 37 ja 41 kanssa. Kuulalaakeri 37 pidetään kosketuksessa pitimen 55 kanssa jousella 36 ja kierrevaarnalla 35. Kuulalaakeri 41 on samalla tavalla kiinnitetty kumikyöden palaan 42 ja siipiruuviin 44. Kuulalaakereiden 37,41 puristusta kiinnitintä 55 vasten voidaan vaihdella
- 30 käyttäjän toimesta kierrevaarnana 35 asemaa säätämällä, ja helpommin vastaavasti siipiruuvilla 44, jotta muutetaan laakerinpitimen 55 painetta pitimen 55 ja kotelon 39 välissä olevaa nailonista kytkinlevyä vasten. Käytössä tämä paine on säädetty ottamaan huomioon neuloksesta purettavan langan vastus. Kara 34 on asennettu jalustan 53 suhteen liukulaakereiden 40 avulla jalustan kummaltakin sivulta, kuten on esitetty kuviossa 1.

Kukin kelakehys käsittää joukon metallilankavarsia 54,

jotka työntyvät esiin navasta 56. Kuten selvästi on esitetty (mutta ei kuviossa 2), kukin varsi 54 on tehty useista osista, joista jokainen on ohuempi kuin edellinen radiaalisesti ulospäin mentäessä, ja tehty yhtenäiseksi juotolla.

- 5 Kunkin kelakehyksen yksi varsi 54 on varustettu siipimutterilla 58 (kuvio 1), jonka avulla varren 54 pituus voidaan lukita mihin tahansa haluttuun asentoon ja lankavyyhti voidaan siis poistaa kelakehykseltä F. Ulkopäiden läheltä on
10 kasvaa, ja niiden päässä on lisävarusteet 60, jotka ulkonevat kulmista radiaalisesti, jotta estetään lankaa putoamasta pois.

- Kudotun neulepalan kiinnityslaitteet S on parhaiten kuvattu kuviossa 1. Neulepidinuloke 19 työntyy esiin laitteen
15 yläkehystä 14 ja kannattaa päätypalkkia 21 laitteen koko pituudella. Palkin 21 yläpinnalle on asennettu aluspaperi 24 ja pahvi 25. Purettava neule 80 (kuvio 3) on kiinnitetty pahvin 25 yläpintaa vasten lukituspalkilla 27, joka on
20 puristuksen alaisena kummassakin päässä olevan kumisen lukitushihnan 23 avulla, jolloin päät on varustettu lukitusulokkeilla.

- Käytettäessä lanka 82 (kuvio 3) vedetään kudoksesta 80 siansaparonmuotoisten ohjainten 46 läpi, jotka on asennettu jalustasta 53 ulostyöntyvien vetotankojen 45 päihin ja siten se kulkee siansaparonmuotoisten ohjainten 18 läpi, jotka
25 on kiinnitetty poikittaismekanismin T tankoon 12 ja siten vasta kelakehykselle F. Kunkin yksityisen neuleen 80 kunkin yksityisen langan 82 purkamisvastuksesta riippuen rataa voidaan muuttaa joko siten, että jätetään huomiotta
30 siansaparonmuotoiset ohjaimet 46 ja pannaan lanka kulkemaan suoraan siansaparomaisten ohjainten 18 läpi tai pistetään se kulkemaan parin viereisen ohjaimen 18 läpi sen jälkeen, kun se on kulkenut välillä ohjainten 46 läpi.

- Lankojen jakaminen purkamisen jälkeen on kuvattu kuviossa 4. Kelakehykseltä F tuleva yksityinen lankavyyhti on
35 asennettu laitteen vasemmassa päässä olevan kelakehyksen päälle ja lukittu paikalleen, kun sen kelakytkin C on irroitettu. Lanka on vedetty kiinnityslaitteen S lukituspal-

kissa 27 olevien siansaparomaisten ohjainten 26 läpi. Eril-
liset yksittäiset langat johdetaan kaikkiin muihin laitteen
kelakehyksiin. Pyöritettäessä muita kelakehyksiä nuolilla
merkittyihin suuntiin, lanka voidaan jakaa ja sen komponent-
5 tit kääriä eri kelakehysten F päälle.

Patenttivaatimukset

1. Laite neulekudoksen purkamiseksi, joka laite käsittää laitteet (S) neulekudospalan (80) kiinnittämiseksi, ohjaimen (46) langan (82) päään johtamiseksi kudoksesta kelakehykselle (F), laitteet kelakehyksen (F) pyörittämiseksi langan (82) vetämiseksi kudoksesta (80), ja kitkakytkimen (C) voimansiirrosta, t u n n e t t u nopeussäätöisestä moottorista (M), joka pyörittää kelakehystä (F) ja on yhteistoiminnassa kitkakytkimen (C) kanssa, jotta sallitaan kelakehyksen (F) pyörimisnopeuden säätäminen purettavan langan (82) vastukseen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että moottori on tasavirta-sivuvirtamoottori varustettuna tyristorisäätimellä.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kelakehys (F) on tehty metallilangasta, ja se käsittää joukon yksittäisiä varsia (54), jotka ulkonevat radiaalisesti navasta (56).
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kukin varsi (54) on tehty joukosta osia, joista kukin on ohuempi kuin edellinen, kun ne ulkonevat radiaalisesti, ja on tehty yhtenäiseksi hitsaamalla, kovajuo-
tolla tai juotolla.
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että ainakin yksi varsista (54) on tehty kokoonpantavaksi.
6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että varret (54) laajenevat ulkopäistä lankavyyhdin kiinnipittämiseksi, ja ne on varustettu radiaalisilla ulkonemilla kulmista, jotta estetään lankaa putoamasta pois.
7. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että käyttölaitteet moottorista (M) kelakehykseen (F) on ripustettu akselin (68) avulla hihnoin (51), jotka siirtävät käyttövoiman kitkakytkimeen (C), joka on kelakehyksen (F) akselin (56) vieressä.

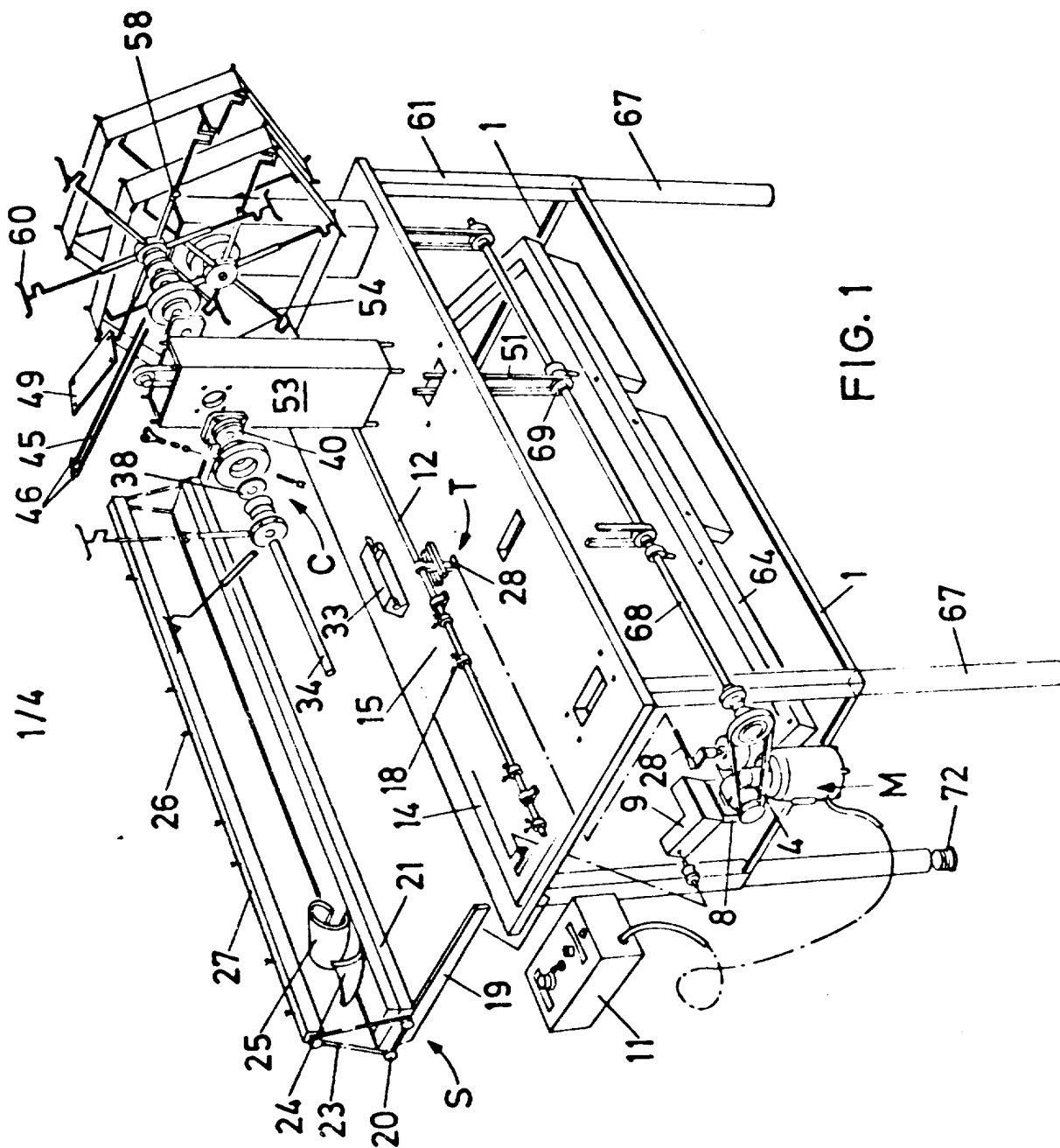
PATENTKRAV

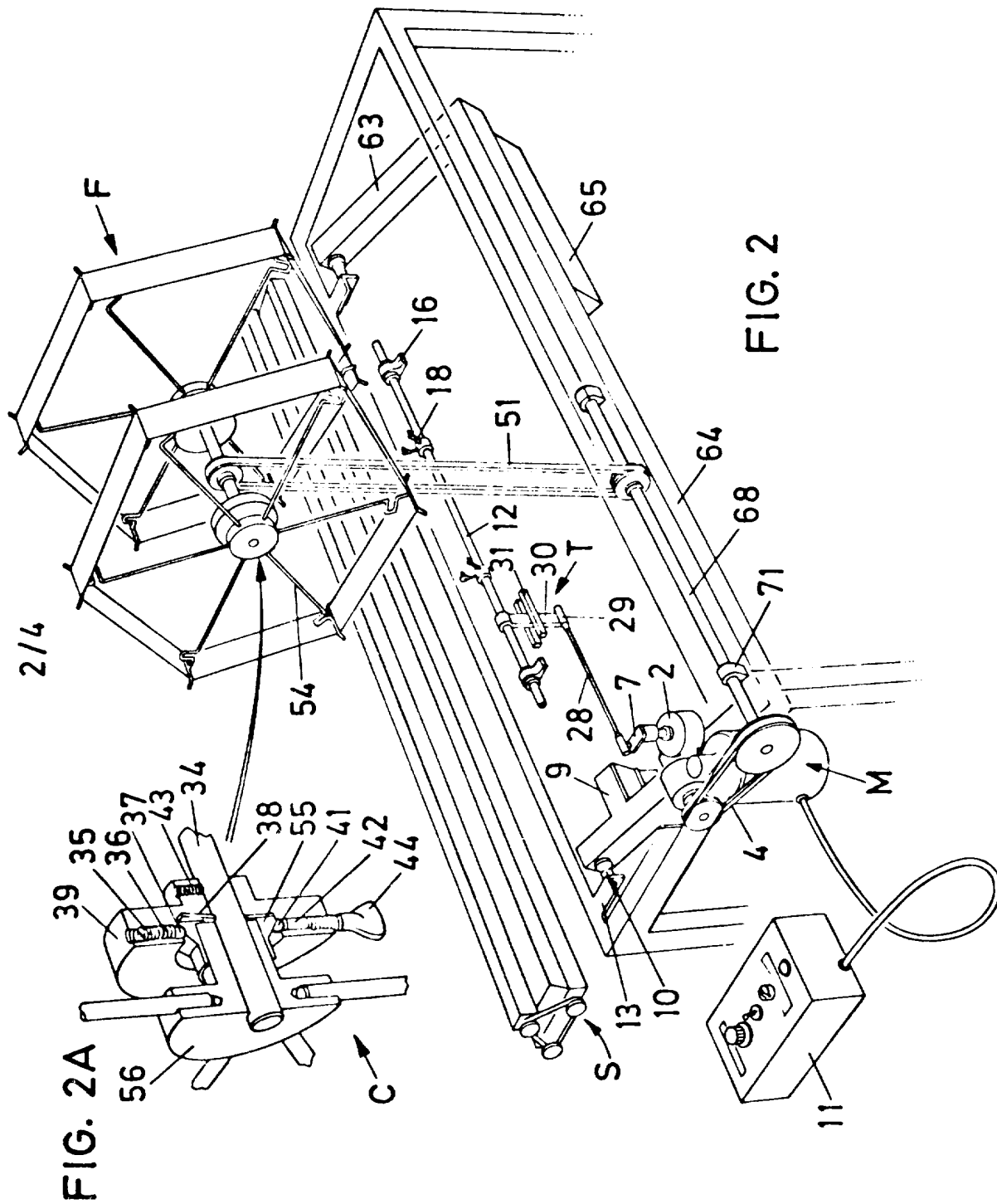
1. Anordning för uppsprättning av trikåväv, vilken anordning omfattar anordningar (S) för fästande av en bit trikåväv (80), styranordning (46) för att leda tråd(82)ändan från väven till en spolstomme (F), anordningar för att rulla spolstommen (F) för att dra tråden (82) från väven (80), och en lamellkoppling (C) i transmissionen, k ä n n e t e c k n a d av en hastighetsreglerande motor (M), som rullar spolstommen (F) och samverkar med lamellkopplingen (C), för att tillåta en justering av spolstommens (F) rotationshastighet till den uppsprättbara trådens (82) resistans.
2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att motorn är en likströms-shuntmotor försedd med tyristorregulator.
3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att spolstommen (F) gjorts av metalltråd och omfattar ett antal enskilda skaft (54), som skjuter ut radiellt från en nav (56).
4. Anordning enligt patentkrav 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att vart skaft (54) gjorts av ett antal delar, av vilka varje del är tunnare än den föregående delen, då de skjuter ut radiellt, och de har gjorts sammanhängande medels svetsning, hårdlödning eller lödning.
5. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att minst ett av skافتen (54) gjorts hopfällbart.
6. Anordning enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att skافتen (54) utvidgar sig vid ytterändarna för att fasthålla garnhärvan, och är försedda med radiella utsprång vid hörnen, för att hindra garnet att falla bort.

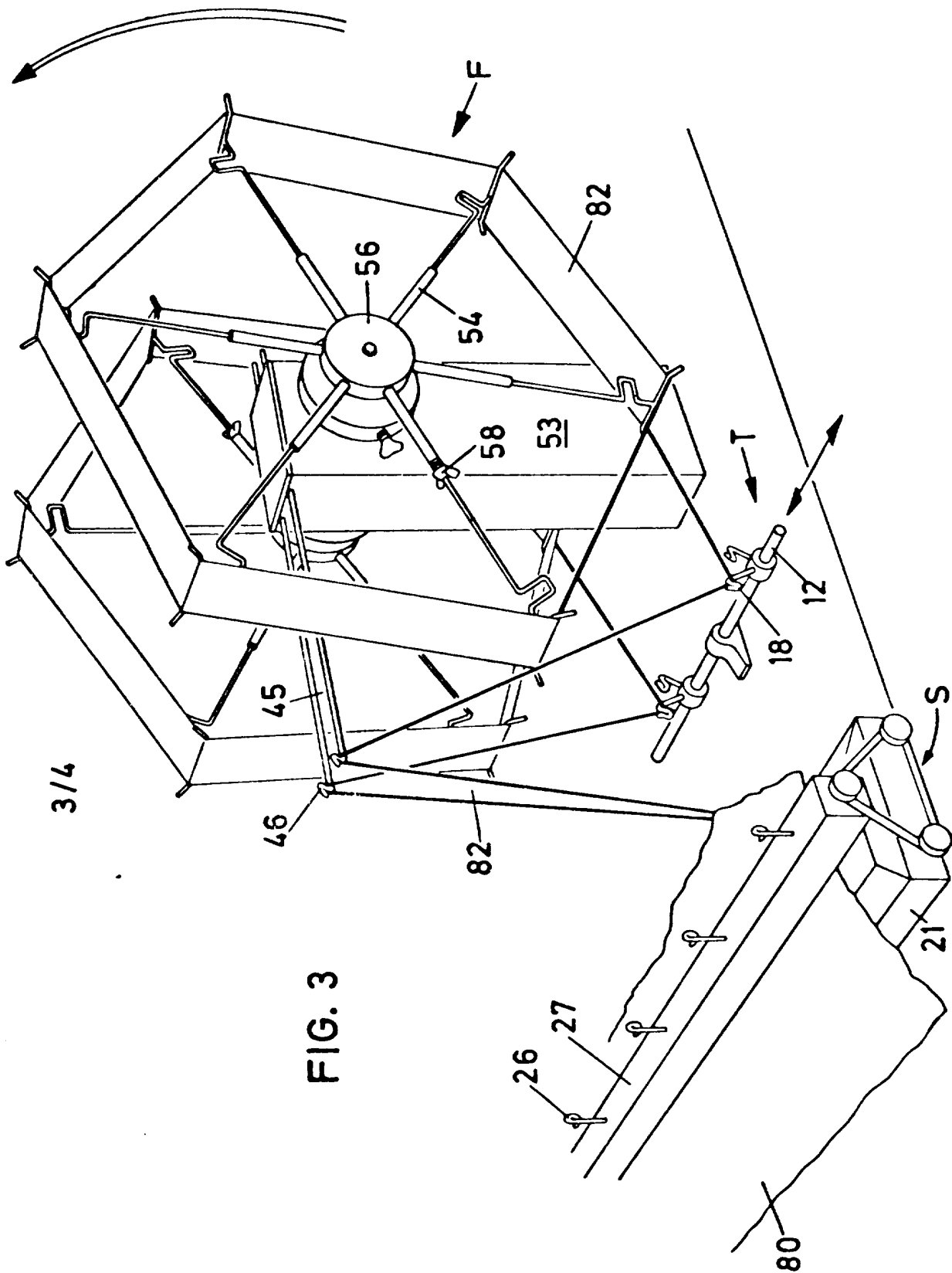
7. Anordning enligt något av föregående krav, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att drivanordningen från motorn (M)
till spolstommen (F) upphängts medels en axel (68) vid
remmar (51), som överför drivkraften till lamellkopplingen
(C), bredvid spolstommens (F) axel (56).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-
Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 817 163 (D 04 H 1/244).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Sveitsi-Schweiz(CH) 517 189
(D 04 H 1/26). Ranska-Frankrike(FR) 1 299 701 (D 02 f).







6/4

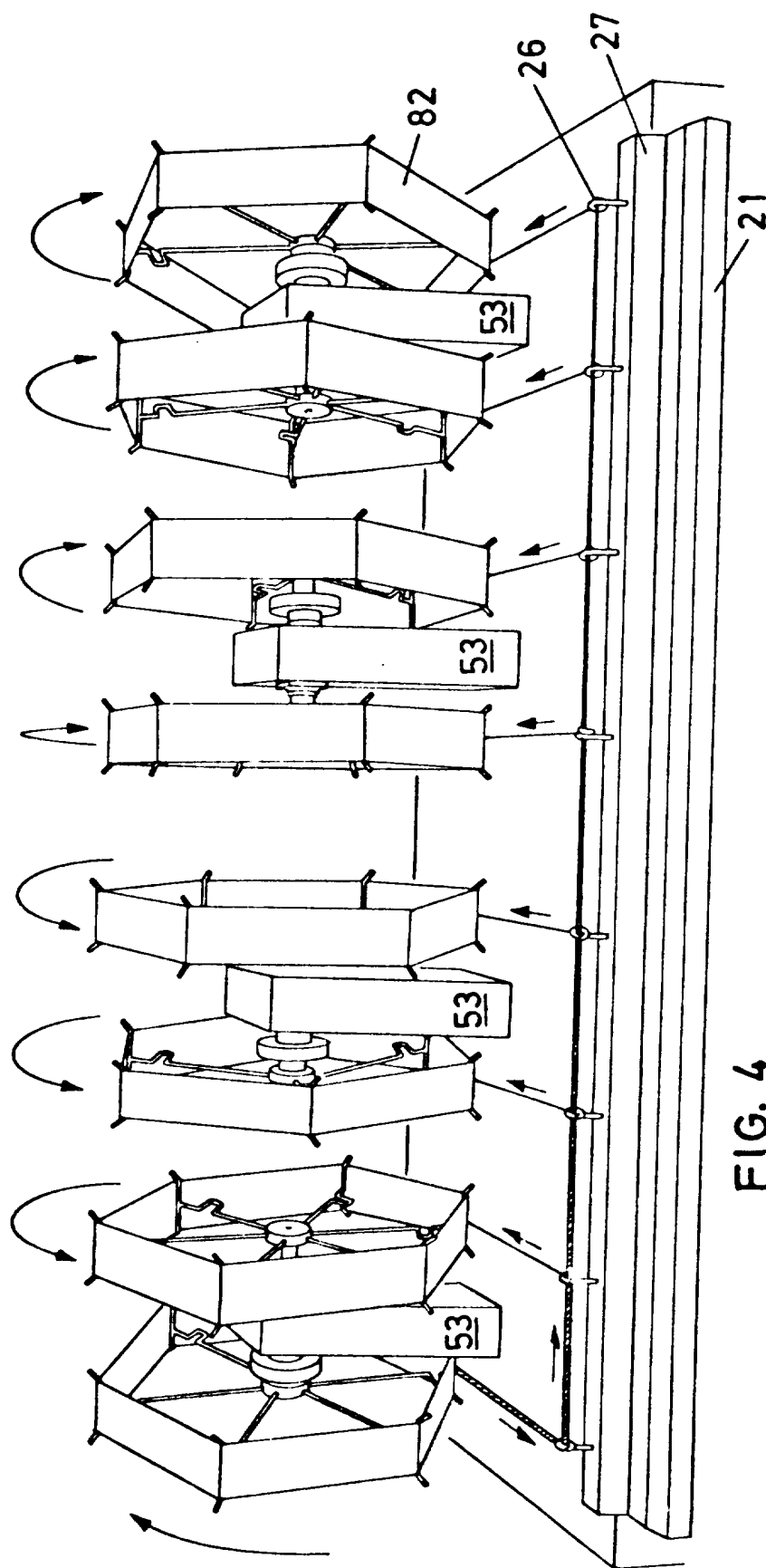


FIG. 4