

**ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS KETTŐS LÁNCÖLTÉSŰ VARRAT GÉPI
VARRÁSÁRA****KIVONAT**

- A találmány tárgya eljárás kettős láncöltésű varrat gépi varrására,
- 5 amelynek során a kettős láncöltést varrótűvel (1) és tűfonallal (3), valamint főszálfogóval (5) és fogófonallal (8) ellátott ipari varrógéppel hozzuk létre, amikor is a tűfonallal (3) a varrandó anyag alsó oldalán láncalakban fektetett fonalhurokat lezárjuk, ahol az öltésképzés folyamata során a különösen varratirányhoz (10) képest keresztirányban mozgó főszálfogó (5) segítségével a
- 10 varrótű (1) hurokemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedjük és a fogófonalat (8) a hurkon átvezetjük, míg a tűfonalhurkot a főszálfogó (5) nyaka mentén csúsztatjuk, amikor is a fogófonallal (8) és a tűfonalhurokkal fonalháromszöget feszítünk ki, amelybe a soron következő tűsüllyedés során a varrótűvel (1) beszurunk. Hibás öltések megakadályozása érdekében hajtott segédeszköz
- 15 (11) segítségével a tűfonalhurkot és a fogófonalat (8) a varrási sík (4) alatt a főszálfogó (5) és a varrási sík (4) közötti tartományban a varrótűtől (1) és a főszálfogótól (5) távköznire egymáshoz vezetjük és oly módon tartjuk és mozgatjuk, hogy a fonalháromszöget a varratirányban (10) feszítjük ki, amely fonalháromszögbe a tűsüllyedés során a varrótűt (1) beleszurjuk.
- 20 A találmány tárgya továbbá berendezés kettős láncöltésű varrat gépi varrására.

2. ábra

jellemező

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS KETTŐS LÁNCÖLTÉSŰ VARRAT GÉPI VARRÁSÁRA

5

A találmány tárgya eljárás kettős láncöltésű varrat gépi varrására, amelynek során a kettős láncöltést varrótűvel és tűfonallal, valamint főszálfogóval és fogófonallal ellátott ipari varrógéppel hozzuk létre, amikor a tűfonallal a varrandó anyag alsó oldalán láncalakban fektetett fonalhurokokat le-
10 zárjuk, ahol az öltésképzés folyamata során a különösen varratirányhoz képest keresztirányban mozgó főszálfogó segítségével a varrótű hurokemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedjük és a fogófonalat a hurkon átvezetjük, míg a tűfonalhurkot a főszálfogó nyaka mentén csúsztatjuk, amikor a fogófonallal és a tűfonalhurokkal fonalháromszöget feszítünk ki, amelybe a soron
15 következő tűsüllyedés során a varrótűvel beszúrunk. A találmány tárgya továbbá berendezés kettős láncöltésű varrat gépi varrására, amely hajtómotorral ellátott ipari varrógépet tartalmaz, amelynek felfelé és lefelé mozgatható varrótűje, amelyen a tűfonal van vezetve, valamint a varrási sík alatt elhelyezkedő hajtott főszálfogója van, amelyen a fogófonal van vezetve, ahol a kettős
20 láncöltés képzése oly módon van megvalósítva, hogy a tűfonal a varrandó anyag alsó oldalán láncalakban fektetett fonalhurokokat zár le, ahol az öltésképzési folyamat során a főszálfogó a varrótű hurokemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedi és a fogófonalat a hurkon átvezeti, ahol a fogófonal és a tűfonalhurok segítségével fonalháromszög van kifeszítve, amely a süllyedő var-
25 rótű számára beszúrási tartományt képez.

Anyagpályák vagy különálló textildarabok ipari varrása, különösen visszahajtások varrása során a megfelelő varrási folyamattal egyenes vonalú, kettős láncöltésű varratot hoznak létre. A kettős láncöltés alkalmazása többek
között azért előnyös, mivel alsó orsó elrendezésétől el lehet tekinteni és nincs
30 szükség a fogófonal (alsó fonal) feltekercselésére. A fonalvezetés egyrészt a varrótű segítségével történik, amely a tűfonalat vezeti és a varrási síkon (var-



randó anyag) keresztülszúr és a tű visszahúzása során a varrási sík mögött fonalhurkot képez, ahol másrészt a varrási sík alatt főszálfogó van elrendezve, amely a fogófonalat vezeti és a tűfonal fonalhurkán átfűzi. Egyenes varratirányban történő varrás során a kettős láncöltésű varrat kiképzése nem okoz problémát. Szokásos ipari varrógépeknél a percenkénti 4000 öltést meghaladó, vagy akár a 6000 öltést is meghaladó öltéssebességeket is elérnek. Ennek során olyan hatás tapasztalható, hogy a varratirányban történő varrás során csupán a varrandó anyag továbbítása révén a fonalhurokból és a fogófonalból fonalháromszög feszül ki, amelybe az emelkedése során a varrótű beleszúr. Ezáltal a fonalhurkok lezárása valósul meg. Amennyiben azonban a fonalháromszög nem megfelelően képződik vagy nem a helyes pozícióba feszül ki, úgy hibás öltések jöhetnek létre, amelyek a varrat felbomlásához vezethetnek. Az ilyen hibás öltések például akkor jöhetnek létre, ha a tű egymást követő beszúrási helyei nagyon közel esnek egymáshoz, mivel ekkor a fonalháromszög felülete nagyon kicsi. Amennyiben a kettős láncöltésű varrat egyenes vonalú kiképzésétől eltérően egy más varratalakot, például cikkcakk-varratot, keresztvarratot vagy hasonlót, kívánunk előállítani, úgy a hagyományos berendezések segítségével nem biztosítható, hogy a fonalháromszög oly módon feszüljön ki, hogy a varrótű a soron következő emelkedése során mindenkor a háromszög által körülvevett felületébe beleszúr. Különösen problematikus a lezárás a varrat végén, amelynél a varratiránnyal szemben varrnak. Ilyen esetben nem lehetséges, hogy a fonalháromszöget csupán a varrandó anyag továbbítása (szállítása) révén feszítsék ki.

A technika állásából ismertek olyan kísérletek, amelyeknek során egy fogóujjal a fonalakat a varrási sík alatt megmarkolják és fonalháromszöget feszítenek ki a varrat lezárásának biztosítása érdekében. Az ilyen berendezések azonban nem váltak be, mivel a varratiránnyal szemben például a varrat lezárásához szükséges kifogástalan varrást automata üzemmódban nem tudták biztosítani. A vonatkozó komponensek mechanikus stabilitása sem volt kielégítő. Ezenkívül a fonalak az ilyen berendezések esetén különösen nagy sebességeknél jelentős szakadásveszélynek vannak kitéve. Ezenkívül az

ilyen berendezéseknél sok hibás öltés fordult elő, különösen nagy sebességeknél, úgyhogy az ilyen berendezések használhatatlannak bizonyultak.

Az US A 3 867 891 többtűs, kettős láncöltésű tűzőgépet ismertet. Ennél a gépnél az volt a célkitűzés, hogy olyan gépet hozzanak létre, amellyel
5 lehetővé válik, hogy a tűzést a szálfogó mozgásirányára merőleges irányban, éspedig mind jobb irányban, mind bal irányban végrehajtsák. Ennek elérése érdekében feszítő ujjal ellátott, széthúzó szerkezetet alkalmaznak, amely az alsó fonalon (fogófonal) támad és az alsó fonalat a varrandó kelme vagy hasonló anyag egyenes vonalú mozgástól eltérő továbbító mozgása során a fogófonalat a varrotű tűtengelyének a fonalfogóval ellentétes oldalirányába el-
10 tereli. Ennél a gépnél a fogófonalat a széthúzó szerkezet segítségével oldalirányban eltolják, hogy a fogófonalat a tű mögé juttassák. Ez hátrányos, mivel egyrészt a széthúzó szerkezet csak a fogófonalat fogja meg, úgyhogy a fogófonal vonatkozásában jelentős száltörésveszély áll fenn. Ennél a kialakításnál
15 különösen hátrányos, hogy az öltésképzés csak a továbbítás irányában és erre merőleges irányokban valósítható meg, amennyiben az utoljára képzett öltéslyuk nem helyezkedik el előbbre, mint az éppen létrehozandó.

Ez a kialakítás nem teszi lehetővé az öltésképzést, ha például varratlezárás érdekében a varrási irányt a varratiránnyal szemben megfordítják.
20 Ezenkívül egymás mellett nagyon közel lévő öltéseknél nincs lehetőség arra, hogy a tű által átfurandó fonalháromszög megfelelően nagy felületűre legyen kifeszítve, úgyhogy az egymáshoz közel lévő öltések esetén hibás öltések nem küszöbölhetők ki.

Ebből a problémából kiindulva a találmány révén megoldandó feladat,
25 hogy a bevezetőben megadott olyan eljárást és berendezést hozzunk létre, amelynek segítségével kettős láncöltésű varrat lezárása egyszerű módon és nagy pontossággal nagy varrási sebességek mellett is különösen akkor biztosítható, ha a varratirány nem egyenes vonalúan helyezkedik el, és ha a varratlezáráshoz a varrási irányt a varratiránnyal szemben megfordítjuk.

30 Ennek a feladatnak a megoldására kettős láncöltésű varrat gépi varrására olyan eljárást hoztunk létre, amelynél a találmány szerint hibás öltések

megakadályozása érdekében hajtott segédeszköz segítségével a tűfonalhurkot és a fogófonalat a varrási sík alatt a főszálfogó és a varrási sík közötti tartományban a varrótútól és a főszálfogótól távköznire egymáshoz vezetjük és oly módon tartjuk, valamint oly módon mozgatjuk, hogy a fonalháromszöget a
5 varratirányban feszítjük ki, amely fonalháromszögbe a tűsüllyedés során a varrótút beleszúrjuk.

A találmány szerinti eljárásmód révén biztosított, hogy a lezáráshoz szükséges fonalháromszög, amelybe a varrótű süllyedése során beleszúr, minden esetben úgy képződik és úgy van irányítva, hogy a tű süllyedése során a fonalháromszög által körülvelt felülettartományba beleszúr. Normál
10 egyenes vonalú varrat kiképzés esetén a segédeszköz funkciómentes lehet, vagy pedig üzemen kívülre helyezhető. Amennyiben a létrehozandó öltések egymáshoz nagyon közel helyezkednek el, úgy a fonalháromszög megfelelően nagy felületűre lehet kifeszítve, mivel a fonalháromszög kiképzése nem
15 függ attól az úttól, amelyet a varrandó anyag tesz meg, hanem a fonalháromszög mérete kizárólag a segédeszköz mozgása által van meghatározva. Nem egyenes vonalú varratkiképzés esetén például cikkcakk varrat, keresztirányú varrat vagy egyéb varratalakok esetén is kifogástalan lezárás biztosítható, mivel az ilyen varratalakok esetén is a fonalháromszög a segédeszköz segítségével
20 megfelelően abban a tartományban lesz kifeszítve, amelybe a varrótű süllyedése során beleszúr.

Előnyös, ha a kettős láncöltésű varrat lezárásához a varrási irányt a varratiránnyal szemben megfordítjuk, a varrási irány megfordítását követően az emelkedően és süllyedően mozgó varrótű öltési ütemében a varrótű által a
25 kelme alatt képzett fonalhurkot a főszálfogóval felvesszük, ezt követően a hajtott segédeszköz segítségével a fonalhurkot képező tűfonalat a varrási sík alatt a fogófonallal együtt a varrótútól és a főszálfogótól távköznire varratirányban ezek előtt egymáshoz vezetjük és úgy tartjuk, valamint az egymáshoz vezetett fonalszakaszt a varratirányban mozgatjuk és a hurkot képező
30 tűfonalból, a főszálfogóval párhuzamosan vezetett fogófonalszakaszból és az egymáshoz vezetett szakaszhoz vezető fogófonalszakaszból képzett fonalhá-

romszöget kifeszítjük, amelybe a varrótűvel beleszúrunk és ezt követően az egymáshoz vezetett fonalszakaszt a segédeszköz által szabaddá tesszük.

Ezáltal biztosítottuk, hogy a varrási iránynak a varratiránnyal szembeni megfordulása esetén például a varrat lezárásakor megfelelő méretű fonalhár-
5 romszög legyen kifeszítve, amelybe a lefelé mozgó tű beleszúr. Előnyös, ha a segédeszközt a varrógéppel vagy a varrótű öltési ütemével szinkron módon hajtjuk.

Bizonyos körülmények között úgy is eljárhatunk, hogy a segédeszközt a varrógép segítségével hajtjuk.

10 A segédeszköz például szíjhajtáson keresztül a varrógép hajtásával lehet összekapcsolva, úgyhogy a két elem számára közös hajtás alkalmazása elegendő.

Előnyös lehet, ha a segédeszközt külön hajtás segítségével hajtjuk.

Ebben az esetben előnyös lehet, ha a segédeszközt szervóhajtással
15 hajtjuk.

Ezenkívül ebben az esetben úgy járhatunk el, hogy a külön hajtást csak akkor helyezzük üzembe, amikor a segédeszközt mozgatni kell.

Külön hajtással megvalósított hajtás lehetővé teszi, hogy a szokásos varrógépeket alkalmazzuk és ezeket megfelelően a találmány szerinti eljárás-
20 sal üzemeltetjük, anélkül, hogy magát a varrógépet át kellene építeni vagy meg kellene változtatni. Ezenkívül a külön hajtás, különösen szervóhajtásként alkalmazott külön hajtás lehetővé teszi, hogy a hajtást pontosan a varratkép-
zés mindenkor sajátosságát figyelembe véve pontosan irányítsuk, vagy pedig a hajtást csak akkor helyezzük üzembe, ha a segédeszköz mozgatására van
25 szükség.

A találmány szerinti eljárásnak egy előnyös fogatosítási módja sze-
rint úgy járhatunk el, hogy a fonalhuroknak a főszálfogó által történő felszedé-
sét követően a fonalhurkot a segédeszköz segítségével a főszálfogóra annak munkairányával szemben csúsztatjuk fel.

30 Ezáltal a varrási biztonságot még tovább javítjuk, mivel a fonalhurok-
nak a főszálfogóról való lecsúszását megakadályozzuk és azonkívül a fonal-

huroknak a főszálfogóra való rácsúsztatásával a létrehozott fonalháromszög felületét megnagyobbítjuk.

A találmány tárgya továbbá berendezés kettős láncöltésű varrat gépi varrására, amely hajtómotorral ellátott ipari varrógépet tartalmaz, amelynek
5 felfelé és lefelé mozgatható varrótűje, amelyen a tűfonal van vezetve, valamint a varrási sík alatt elhelyezkedő hajtott főszálfogója van, amelyen a fogófonal van vezetve, ahol a kettős láncöltés képzése oly módon van megvalósítva, hogy a tűfonal a varrandó anyag alsó oldalán láncalakban fektetett fonalhurokat zár le, aholis az öltésképzési folyamat során a főszálfogó a varrótű
10 hurokemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedi és a fogófonalat a hurkon átvezeti, ahol a fogófonal és a tűfonalhurok segítségével fonalháromszög van kifeszítve, amely a süllyedő varrótű számára beszúrási tartományt képez.

A fentiekben megadott feladat megoldására a találmány szerinti berendezés úgy van kiképezve, hogy hibás öltések megakadályozása érdekében
15 segédeszköz van elrendezve, amely a varrási sík alatt mozgathatóan van elrendezve, és amely funkcionális felületekkel vagy funkcionális élekkel van ellátva, amelyeknek segítségével – a tűfonalból a varrási sík alatt a varrótű által képzett fonalhuroknak a főszálfogó által történő felszedése után – egy funkcionális élen a tűfonal és a fogófonal egy ponton össze van fogva, amely varratirányban a varrótűnek a soron következő létrehozandó beszúrási helye
20 előtt fekszik, úgyhogy a tűfonalnak a főszálfogón lévő fonalhurka és a fogófonal, valamint a pont (13-nál) a varrótű beleszúráására alkalmas fonalháromszög van kiképezve.

Előnyös továbbfejlesztett változatok az aligénypontokban vannak megadva.
25

A találmány szerinti kialakítással biztosítjuk, hogy nem egyenes vonalú varratképzés esetén vagy a varrótű beszúrási helyei közötti rövid távközök esetén vagy a varratiránnyal szemben történő varrás például varratlezárás esetén is egyszerű és pontos módon nagy varrási sebességen is olyan fonalháromszög kifeszítése biztosítható, amelybe a varrótű lesüllyedése során be
30 le tud szúrni, úgyhogy a kettős láncöltésű varrat megfelelő rögzítése és meg-

felelő varratlezárás is biztosítható.

Ezenkívül a találmány szerinti eljárasmód, illetve a találmány szerinti berendezés kiképzése révén a fonalnak a segédeszköz általi kímélő kezelése valósul meg, úgyhogy a fonalszakadásnak a veszélye minimálisra csökken. A segédeszköznek a varrógéphajtással történő hajtásoldali csatlakoztatása esetén a komponensek szinkron mozgatása kényszerűen biztosított, úgyhogy nagy varratpontosság érhető el. Különösen a tulajdonképpeni varratiránnyal szemben például varratlezáráshoz létrehozandó varrat esetén megfelelő időben avatkozunk be a varrási folyamatba, hogy a megfelelő fonalvezetést biztosítsuk.

A találmány szerinti eljárással és berendezéssel különösen azt érjük el, hogy a segédeszköz segítségével történő beavatkozás közvetlenül a fonalhuroknak a főszálfogó által történő megfogásakor kezdődik és csak a fonalhuroknak egy meghatározott időpontban történő szabaddá tételekor végződik, ha a kettős láncöltés rögzítése (lezárása) befejeződött. Egy teljes mértékben befejezett kettősláncöltés-képezést nézve a megfogott fonalhurok az öltésképzés teljes időtartamának több mint 90 %-ában a főszálfogón helyezkedik el. Ezen idő alatt a fonalhurok meghatározott időpontokban pontosan előre meghatározott helyzeteket foglal el, hogy a fonalháromszöget helyesen kifeszítse és megfelelő rögzítést biztosítson, anélkül, hogy hibás öltések valósulnának meg, amelyek a varrat felbomlásához vezethetnének. Azáltal, hogy a segédeszköz több funkcionális felülettel, illetve funkcionális éllel rendelkezik, a segédeszköz mozgásfolyamatával való együttműködés lehetővé teszi, hogy a fonalhurkot meghatározott, a varrási folyamat szempontjából döntő szerepet játszó időbeli és térbeli helyzetekbe hozzuk, illetve a fonalháromszöget megfelelően méretezzük és helyileg pontosan pozicionáljuk.

Ezáltal különösen biztosítva van, hogy gyors ütemű önműködő üzemsorán mind egyenes vonalú varratképzés, mind az egyenes vonaltól eltérő varratképzés esetén, mind a varratiránnyal szemben történő varrásiiránymegfordulás esetén is megfelelő kettős láncöltésű varratot hozzunk létre.

Az igénypontokban megadott funkcionális él tetszőleges módon lehet

kiképezve. Így például egy alakos szerkezeti elem hajlításával kiképezhető. A funkcionális él továbbá sima rúd vagy hasonló elem által képezhető ki, amely horonnyal (bemetszéssel) vagy hasonlóval van ellátva. A funkció szempontjából csupán az lényeges, hogy a funkciós él a tűfonalat és a fogófonalat egy pontban összefogja, úgyhogy a segédeszköz mozgása révén a megfelelő fonalháromszög legyen kifeszíthető.

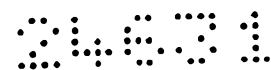
A találmányt az alábbiakban az ábrák segítségével részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábrán a találmány szempontjából lényeges elemek vázlatosan, előlnézetben, és a
2. és 3. ábrán a lényeges elemek különböző működési helyzetekben, felülnézetben láthatók.

A rajz ábráin csupán a találmány vonatkozásában lényeges elemek szerepelnek. A kettős láncöltésű varratot előállító ipari varrógép lényeges elemei: 1 varrótű, amely a tűhegyen felső fonalat képező 3 tűfonal átvezetésére alkalmas 2 tűnyílással van ellátva, valamint varrási 4 sík alatt elhelyezkedő, az 1 varrótűvel szinkron módon hajtott 5 főszálfogó, amelynek munkairányát 6 nyíllal jelöltük. Az 1 varrótű 7 nyíl irányában mozgásokat hajt végre. Az 5 főszálfogó 8 fogófonalat vezet, amely az 5 főszálfogó 9 nyílásán lép ki. A jobb áttekinthetőség érdekében a rajzon a varrási 4 síkban elhelyezendő kelme felfektetésére szolgáló tülemezt vagy hasonlót nem szerepeltettünk. Úgyis szintén nem ábrázoltunk egy adott esetben alkalmazott kelmeszorítót, amely a kelmét a varrási 4 síkban a tülemezhez vagy egy szintén nem ábrázolt, adott esetben alkalmazott kelmetovábbítóhoz szorítja.

Míg az 1. ábrán az ábra nézetiránya az összevarrandó, a 4 síkban lévő kelme szállítási irányával párhuzamosan van irányítva, a 2. és 3. ábrán ez a nézetirány a varrási 4 síkra merőlegesen van irányítva, éspedig a varrási 4 sík alatt nézve.

A varrandó áru normális szállítási iránya nyíllal jelölt normális varratiránynak felel meg, míg az ellentétes irány a varrási iránnyal szembeni irányváltásnak felel meg. A varrási irányt jelölő 10 varratiránnyal szembeni



varrás során a kettős láncöltésű varrat képzésében 11 segédeszköz működik közre (a működési módját az alábbiakban még részletesebben ismertetjük), amely a 10 varratirányban történő varrás során hatástalan lehet, amennyiben kizárólag a varrandó anyag mozgásával az alábbiakban még ismertetésre kerülő fonalháromszöget hozunk létre.

A 2. és 3. ábrán a 8 fogófonal és a 3 tűfonal fonalhurka által képzett fonalháromszög látható, amelybe az 1 varrótű a folyamatos 3 tűfonallal szúr be. A 10 varratirányban történő varrás során ez a fonalháromszög önműködően kizárólag a kelmetovábbítás által jön létre, úgyhogy a süllyedő 1 varrótűnek a létrehozott fonalháromszög által körülvelt tartományba való beszúrása kényszerűen helyesen történik. A 10 varratiránytól való eltérések esetén, különösen a 10 varratiránnyal szemben történő varrás esetén a 11 segédeszköz arról gondoskodik, hogy a fonalháromszög úgy alakuljon ki, hogy az általa körülvelt tartományt az 1 varrótű lefelé történő mozgása során eltalálja. A 11 segédeszközt különböző helyzetekben, éspedig I-IV munkahelyzetekben mutattuk be, ahol a 11 segédeszköz a köralaktól eltérő ívelt, önmagában zárt mozgást hajt végre az I munkahelyzetből kiindulva a II munkahelyzeten keresztül a III munkahelyzetbe, majd a IV munkahelyzetbe és ezt követően vissza az I munkahelyzetbe.

A 10 varratiránytól eltérő irányba történő varrás esetén, különösen a 10 varratiránnyal szemben történő varrás esetén az 5 főszálfogó a 3 tűfonalnak az 1 varrótű által képzett fonalhurkát veszi fel, amit különösen az 1. ábrán mutattunk be. Az 5 főszálfogó ebben az esetben a 10 varratirányra merőleges, 6 nyíllal jelölt irányba mozog. Ebben a helyzetben a 11 segédeszköz az I munkahelyzetből a II munkahelyzetbe mozog (ahogy az 1. és 2. ábrából kitűnik), ami által az első 12 funkcionális felülettel, például egy szegélyéllal a hurkot képező tűfonalat felszedjük és az 5 főszálfogóra annak munkairányát jelölő 6 nyíllal szemben rátoljuk és tartjuk, hogy az 5 főszálfogóról való lecsúszást megakadályozzuk és kielégítően nagy fonalháromszöget hozunk létre. Ez a 11 segédeszköznek az 5 főszálfogó munkairányát jelölő 6 nyíllal szemben történő, viszonylag gyors az I munkahelyzetből a II munkahelyzetbe való



mozgatásával történik.

A 3 tűfonalnak és a 8 fogófonalnak a fonalháromszög képzéséhez történő előkészítése érdekében a 11 segédeszközt ekkor a II munkahelyzetből a III munkahelyzetbe helyezzük át, addig, amíg a 3 tűfonal és a 8 fogófonal a 11 segédeszköz élét, például 13 saroktartományt vagy lekerekített saroktartományt, el nem éri, ott a 3 tűfonalat és a 8 fogófonalat megtartjuk. Ily módon az 5 főszálfogón tartott tűfonalhurok, a szabad 8 fogófonal és az 5 főszálfogó közötti tartományban fonalháromszöget feszítünk ki, amelybe az 1 varrótű lefelé történő mozgása során beleszúr. A 3 tűfonalat és a 8 fogófonalat addig vezetjük a 13 saroktartományon, míg az 1 varrótű biztosan be nem szúr a fonalháromszögbe.

A második 14 funkcionális felület, például szegélyél révén a fonalak egymáshoz vezetési tartományát az 5 főszálfogóról levezetjük, ahol a fonalháromszög a háromszög felületének csökkenése mellett még addig marad nyitva, míg a 3 tűfonal soron következő hurokképzése meg nem kezdődik. A 14 funkcionális felület gyors kimozdításával a lezárt öltés az 5 főszálfogóról le tud csúszni és a varrási folyamat analóg módon előlről megkezdődhet. Ezt a 3. ábrán IV munkahelyzet segítségével szemléltettük, amely IV munkahelyzetből kiindulva a 11 segédeszköz ismét I munkahelyzetbe kerül.

Az 5 főszálfogó ennek során a 6 nyíllal jelölt munkairánnyal szemben ismét kiindulási helyzetbe kerül vissza. A bemutatott kiviteli példa esetén a 11 segédeszközt L alakú szög képezi. A száruk keresztmetszete előnyösen kör alakú, hogy a fonalak sérüléseit megakadályozzuk. A 11 segédeszköz alakja nem feltétlenül L alakú, hanem tetszőleges alakok alkalmazhatók, amennyiben a megfelelő funkcionális felületek és funkcionális élek megmaradnak. A 11 segédeszköz működtetése különálló hajtáson keresztül történhet. A működtetés excenteres hajtáson keresztül is történhet, ahol az excenteres kialakítással a 11 segédeszköz lelassított és felgyorsított mozgata egyszerű módon megvalósítható. Természetesen lehetőség van arra is, hogy a segédeszköz a varrógép hajtásával kényszerkapcsolatba hozzuk, hogy együttfutást (szinkron működés) biztosítsunk.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás kettős láncöltésű varrat gépi varrására, amelynek során a kettős láncöltést varrótűvel (1) és tűfonallal (3), valamint főszálfogóval (5) és fogófonallal (8) ellátott ipari varrógéppel hozzuk létre, amikor is a tűfonallal (3) a varrandó anyag alsó oldalán lánchalakban fektetett fonalhurokokat lezárjuk, ahol az öltésképzés folyamata során a különösen varratirányhoz (10) képest keresztirányban mozgó főszálfogó (5) segítségével a varrótű (1) hurokemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedjük és a fogófonalat (8) a hurkon átvezetjük, míg a tűfonalhurkot a főszálfogó (5) nyaka mentén csúsztatjuk, amikor is a fogófonallal (8) és a tűfonalhurokkal fonalháromszöget feszítünk ki, amelybe a soron következő tűsüllyedés során a varrótűvel (1) besúruk, **azzal jellemezve**, hogy hibás öltések megakadályozása érdekében hajtott segédeszköz (11) segítségével a tűfonalhurkot és a fogófonalat (8) a varrási sík (4) alatt a főszálfogó (5) és a varrási sík (4) közötti tartományban a varrótűtől (1) és a főszálfogótól (5) távköznire egymáshoz vezetjük és oly módon tartjuk, valamint oly módon mozgatjuk, hogy a fonalháromszöget a varratirányban (10) feszítjük ki, amely fonalháromszögbe a tűsüllyedés során a varrótűt (1) belesúruk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a kettős láncöltésű varrat lezárásához a varrási irányt a varratiránnyal (10) szemben megfordítjuk, a varrási irány megfordítását követően az emelkedően és süllyedően mozgó varrótű (1) öltési ütemében a varrótű (1) által a kelme alatt képzett fonalhurkot a főszálfogóval (5) felvesszük, ezt követően a hajtott segédeszköz (11) segítségével a fonalhurkot képező tűfonalat (3) a varrási sík (4) alatt a fogófonallal (5) együtt a varrótűtől (1) és a főszálfogótól (5) távköznire varratirányban (10) ezek előtt egymáshoz vezetjük és úgy tartjuk, valamint az egymáshoz vezetett fonalszakaszt a varratirányban (10) mozgatjuk és a hurkot képező tűfonalból, a főszálfogóval párhuzamosan vezetett fogófonalszakaszból és az egymáshoz vezetett szakaszhoz vezető fogófonalszakaszból képzett fonalháromszöget kifeszítjük, amelybe a varrótűvel (1) belesúruk.

runk és ezt követően az egymáshoz vezetett fonalszakaszt a segédeszköz (11) által szabaddá tesszük.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszközt (11) a varrógéppel vagy a varrótű (1) öltési ütemével szinkron módon hajtjuk.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszközt (11) a varrógép segítségével hajtjuk.

5. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszközt (11) külön hajtás segítségével hajtjuk.

6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszközt (11) szervóhajtás segítségével hajtjuk.

7. Az 5. vagy 6. igénypont szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a külön hajtást csak akkor működtetjük, ha a segédeszközt (11) mozgatni kell.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, **azzal jellemezve**, hogy a fonalhuroknak a főszálfogó (5) által történő felszedését követően a fonalhurkot a segédeszköz (11) segítségével a főszálfogóra (5) annak munkairányával szemben csúsztatjuk fel.

9. Berendezés kettős láncöltésű varrat gépi varrására, amely hajtómotorral ellátott ipari varrógépet tartalmaz, amelynek felfelé és lefelé mozgatható varrótűje (1), amelyen a tűfonal (3) van vezetve, valamint a varrási sík (4) alatt elhelyezkedő hajtott főszálfogója (5) van, amelyen a fogófonal (8) van vezetve, ahol a kettős láncöltés képzése oly módon van megvalósítva, hogy a tűfonal (3) a varrandó anyag alsó oldalán láncalakban fektetett fonalhurkokat zár le, aholis az öltésképzési folyamat során a főszálfogó (5) a varrótű (1) hurkemelő helyzetében a tűfonalhurkot felszedi és a fogófonalat (8) a hurkon átvezeti, ahol a fogófonal (8) és a tűfonalhurok segítségével fonalháromszög van kifeszítve, amely a süllyedő varrótű (1) számára beszúrási tartományt képez, **azzal jellemezve**, hogy hibás öltések megakadályozása érdekében segédeszköz (11) van elrendezve, amely a varrási sík (4) alatt mozgathatóan van elrendezve, és amely funkcionális felületekkel vagy funkcionális éllel

van ellátva, amelyeknek segítségével – a tűfonalból (3) a varrási sík alatt a varrótű (1) által képzett fonalhuroknak a főszálfogó (5) által történő felszedése után – egy funkcionális élen (13) a tűfonal (3) és a fogófonal (8) egy ponton össze van fogva, amely varratirányban (10) a varrótűnek (1) a soron következő létrehozandó beszúrási helye előtt fekszik, úgyhogy a tűfonalnak (3) a főszálfogón (5) lévő fonalhurka és a fogófonal (8), valamint a pont (13-nál) a varrótű (1) beleszúráására alkalmas fonalháromszög van kiképezve.

10. A 9. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) állványhoz rögzítetten van befogva.

10 11. A 9. vagy 10. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) a varrógéppel vagy a varrótű (1) öltési ütemével szinkron módon van hajtva.

12. A 9-11. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) a varrási síkra (4) függőlegesen irányított tengely körül a varrási síkkal (4) párhuzamosan mozgathatóan van elrendezve.

13. A 9-12. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) excenteres hajtáson keresztül mozgathatóan van elrendezve.

20 14. A 9-13. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) a varrógép hajtómotorjához van csatlakoztatva és általa hajtva mozgathatóan van elrendezve.

15. A 9-13. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) külön hajtással van hajtva.

25 16. A 15. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) szervóhajtással van hajtva.

17. A 9-16. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) egy első funkcionális felülettel (12) vagy egy első funkcionális bordával van ellátva, amelynek segítségével a tűfonal (3) és a tűfonal (3) által képzett, a főszálfogón (5) lévő fonalhurok a fő-

szálfogón (5) van megfogva és lecsúszás ellen van rögzítve.

18. A 9-17. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a tűfonal (3) és a fogófonal (8) egy, varratirányban (10) a varrótü (1) mozgástengelye előtt fekvő ponton össze van fogva.

5 19. A 9-18. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszközön (11) második funkcionális felület (14) vagy második funkcionális borda van elrendezve, amely azon funkcionális élhez (11) csatlakozik, amelyen az egymáshoz vezetett tűfonal (3) és fogófonal (8) öltésképzés befejezéséig van vezetve.

10 20. A 9-19. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a második funkcionális felület (14) az egymáshoz vezetett tűfonalat (3) és fogófonalat (8) öltésképzés befejezése után szabaddá tevő felület.

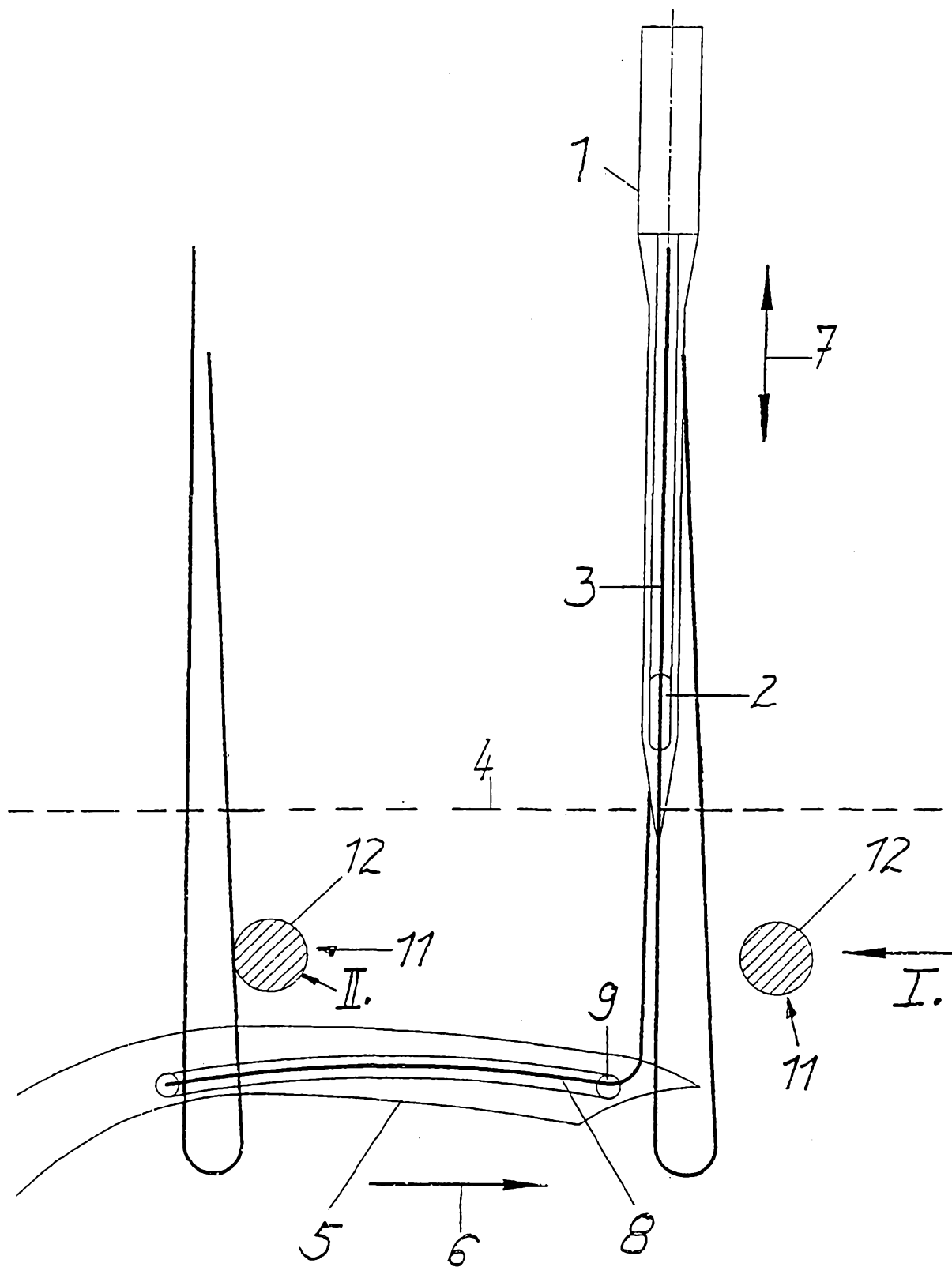
15 21. A 9-20. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, **azzal jellemezve**, hogy a segédeszköz (11) lényegében két, egy síkban és a varrási síkkal (4) párhuzamosan elhelyezkedő szárral van ellátva, amelyek az első és a második funkcionális felületet (12, 14) képezik, és amelyek maguk közt a funkcionális élt (13) képző saroktartományt bezáróan helyezkednek el.

20

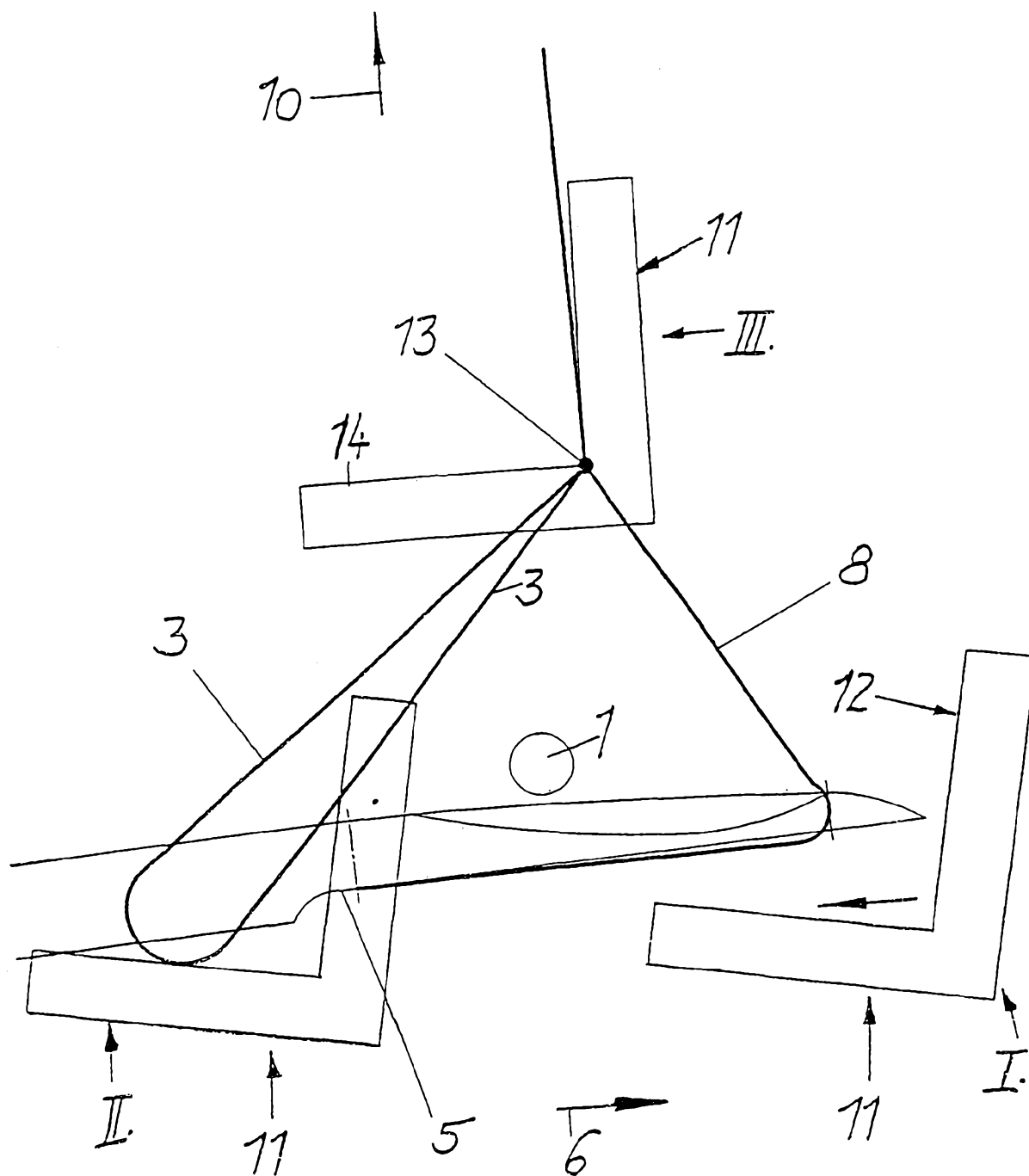
A meghatalmazott:


DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Kis Kovács Ferencné
szabadalmi ügyvivő

1. ÁBRA



2. ÁBRA



3. ÁBRA

