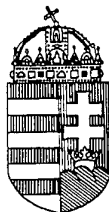


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

210 119 B

(21) A bejelentés száma: 161/86
(22) A bejelentés napja: 1986. 01. 13.

(51) Int. Cl.⁶

D 07 B 7/02

D 07 B 7/06

(40) A közzététel napja: 1986. 09. 29.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1995. 02. 28. SZKV 95/02

(72) Feltalálók:

Lepach, Werner, Schwabach (DE)
Horn, Herbert, Schwabach (DE)

(73) Szabadalmas:

Maschinenfabrik Niehoff GmbH. and Co. KG.,
Schwabach (DE)

(74) Képviselő:

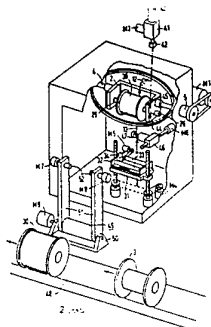
S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

(54) **Kettős sodratú sodrógép sodrott termékfeleségek előállításához**

(57) KIVONAT

A találmány tárgya kettős sodratú sodrógép sodrott termékfeleségek előállításához automatikus csévéváltással, amely egy telt csévé kiemelését végző emelőt és az emelő segítségével az üres csévét egy csévetartóhoz juttatható szerkezetet tartalmaz, és amely egy forgórész-kengyel meghatározott helyzetben történő megállítására alkalmas szerkezettel rendelkezik. Lényege, hogy a kettős sodratú sodrógép megállítására egy kötélágat (13) irányító vezetőgörgő (12) helyzetét, valamint a csévé (30) szögállását és a forgórész helyzetét érzékelő legalább egy, fényzorompó van elhelyezve és az üres csévé (3) behelyezésére pedig egy manipulátorral (41) van ellátva, az üres csévé (3) csévetartón (2)

való befogadására csúcstámaszok (26, 29) vannak kialakítva, amelyek közül legalább az egyik csúcstámasz (26) mozgatható. A tele csévé (30) emelőn (31) való megtámasztására szabadon forgatható görgőpár (33) van elhelyezve, míg az üres csévének (3) az emelő (31) görgőpárjára (33) való helyezésére egy himba (49) van kialakítva, az üres csévé (3) egyik cséveperemének megtámasztására rugalmas szorítótárcsa és nyomógyűrű van beépítve. A cséveperemen át a kötélág (13) átvezetésére a szorítótárcsára csappal ellátott átvezető lemez van felszerelve, továbbá a tele csévéhez (30) vezet a megfeszített kötélág (13) levágására pedig egy megfogó és elvágó szerkezet (46) van kialakítva.



A találmány tárgya kettős sodratú sodrógép sodrott termékfeleségek előállításához automatikus cséveváltással, amely egy telt cséve kiemelését végző emelőt és az emelő segítségével az üres csévét egy csévetartóhoz juttatható szerkezetet tartalmaz, és amely egy forgórész-kengyel meghatározott helyzetben történő megállítására alkalmas szerkezettel rendelkezik.

Ismeretesek olyan sodrógépek is, amelyek a cséve teltségének mérésére szolgáló kötélág hosszúságát mérő szerkezettel vagy a cséve átmérőjének optikai letapogatására alkalmas szerkezettel vagy pedig fordulatszám-mérő készülékkel van ellátva.

A kötél-sodrógépeknél a munka megkönnyítésének érdekében eddig a csévék behelyezését és kivételét a nehéz testi munka miatt megpróbálták automatikussá tenni, ami azt jelenti, hogy a szükséges műveletnek csak csekély részét automatizálták azért hogy adott esetben nőket is iehessen gépkezelőként alkalmazni. Erre találunk egy példaképpen megoldást a 79 237 számú DD szabadalmi leírásban.

Ez utóbbi érvényes a 3 129 984 számú DE közzétételi irat szerinti kötél-sodrógéphez tartozó automatikus cséveváltóval működő adagoló szerkezetre is. E szerint a leírás szerint ezenkívül még a cséve oldása és befogadása történik automatikusan, azonban nincs megemlítve, hogy a kötélág kezelése, például a kötélág leválasztása a tele orsóról, a csévecseré közben a kötélvég rögzítése és az üres cséve magján az újra felerősítése valamint egyéb hasonló művelet sorát ezért a már ismert berendezéseknél továbbra is kézzel kell elvégezni.

Az előző kiviteli megoldások részben megfelelnek a 2 846 016 számú DE közzétételi iratban szereplőknek is, amely egészen általánosan olyan kötél-sodrógépre, illetve kettős sodratú sodrógépekre vonatkozik, amelyek olyan cséveemelő szerkezettel vannak ellátva, amelyeknek az asztallapja nemcsak magasság szerint állítható, hanem a magasság állítása irányára keresztben is billenthető.

Ezáltal lehetővé válik az, hogy a teletekerceszt csévé-t lényegében automatikusan el lehet távolítani a kötél-sodrógéből és az üres csévét ismét automatikusan be lehet helyezni. Az automatikus művelet így csupán az üres cséve felemelésére és a tele cséve leeresztésére korlátozódik.

Az ilyenkor elért előkészítési idő rövidülése a ráfordításhoz képest csak csekélynek látszik. Különösen ha figyelembe vesszük, hogy ilyenkor még kezelőszemélyzet is kell a többi olyan gyártási művelethez, mint például a csévék befogadásának és oldásának elvégzéséhez, valamint a kötélág elvágásához és az új, üres orsó magján a kötélág újbóli rögzítéséhez.

A találmány célja, hogy a bevezetésben említett jelleggel olyan S vagy Z sodrat készítésére alkalmas kettős sodratú sodrógép kifejlesztése, amely teljesen önműködő, azaz bármilyen kézzel történő beavatkozás nélkül legalább egy műszak tartama alatt dolgozik a nélkül hogy a cséveváltásnál a sodrathossz számottevően változna és a kötélfeleség hossza meg nem engedett módon megnyúlna. Ezenkívül a kötélfeleség belső végét a csévéből hosszsan ki kell tudni vezetni és a

kettős sodratú sodrógépnek a legnagyobb teljesítmény mellett is kezelés nélkül kell működni tudni.

A kettős sodratú sodrógép-nél ez a feladat oly módon oldható meg, hogy a cséve teltségének a mérése a kötélág hosszúságát mérő szerkezettel, a csévetekercs átmérőjének optikai letapogatására alkalmas szerkezettel, vagy fordulatszám ellenőrző készülékkel történik. A kettős sodratú sodrógép megállítását egy fénysorompó vezérli, a kötelet irányító vezetőgörgő helyzetének, valamint a cséve szögállásának és a forgórész helyzetének ismeretében. A fénysorompó mindig a forgórész mozgási körén kívül van elhelyezve. A forgórész nyugalmi helyzetében a forgórész mozgási körén kívül elhelyezett manipulátor vezethető a csévetartón sokszögű orsó alakjában kiképzett csatlakozási helyhez és ez nyitja a mozgatható csúcstámaszt. A tele cséve az emelőn lévő, szabadon forgatható görgőpárra helyezhető és úgy ereszthető le, hogy a súllyesztésnél szükséges kötélvég-hossz a cséve önmagától történő visszafordulásával válik szabaddá.

A forgórész mozgási körén kívül olyan megfogó és elvágó szerkezet van, amely a forgórész megállása után a megfeszített kötélvéghez vezethető, a kötelet megfogja és azt a tele csévéről levágja. A görgőpáron nyugvó csévét a kettős sodratú sodrógép-nél kívüli himba fogja fel és egy továbbító berendezésre rakja át. Az üres cséve a himba segítségével az emelő görgőpárjára helyezhető és a himba nyugalmi helyzetébe billenthető vissza. Az üres csévét a manipulátor fogja be. Az üres cséve befogásakor a kötélág rugalmas szorítótárcsák és a szomszédos cséveperem közé van beszorítva és szabaddá a megfogó- és elvágó szerkezet segítségével válik. A kötélág átvezetésére a cséveperemen át a szorítótárcsára átvezető lemez van felszerelve egy csappal.

Teljesen automatikus működtetésű kettős sodratú sodrógép-nél azt értjük, hogy több munkaszakasza alatt a csévék megtelnek, oda- és elszállításra kerülnek anélkül, hogy kezelőszemélyzetre szükség lenne.

A kitűzött célnak megfelelően a találmány szerinti kettős sodratú sodrógép sodrott termékfeleségek előállításához automatikus cséveváltással, amely egy telt cséve kiemelését végző emelőt és az emelő segítségével az üres csévét egy csévetartóhoz juttatható szerkezetet tartalmaz, és amely egy forgórész-kengyel meghatározott helyzetben történő megállítására alkalmas szerkezettel rendelkezik, továbbá a cséve teltségének mérésére szolgáló kötélág hosszúságát mérő szerkezettel vagy a cséve átmérőjének optikai letapogatására alkalmas szerkezettel vagy pedig fordulatszám-mérő készülékkel van ellátva.

A találmány lényege, hogy a kettős sodratú sodrógép megállítására egy kötélágot irányító vezetőgörgő helyzetét, valamint a cséve szögállását és a forgórész helyzetét érzékelő legalább egy, fénysorompó van elhelyezve; az üres cséve behelyezésére pedig egy manipulátorral van ellátva. Az üres cséve csévetartón való befogadására csúcstámaszok vannak kialakítva, amelyek közül legalább az egyik csúcstámasz mozgatható.

A találmány szerinti sodrógép további ismértve szerint a tele cséve emelőn való megtámasztására szaba-

don forgatható görgőpár van elhelyezve, míg az üres csévének az emelő görgőpárjára való helyezésére egy himba van kialakítva. Az üres cséve egyik cséveperemének megtámasztására rugalmas szorító tárcsa és nyomógyűrű van beépítve; a cséveperemen át a kötélág átvezetésére a szorító tárcsára csappal ellátott átvezető lemez van felszerelve, továbbá a tele csévéhez vezető a megfeszített kötélág levágására pedig egy megfogó és elvágó szerkezet van kialakítva.

A kettős sodratú sodrógép előnyös kialakításához tartozik, hogy a fénysorompó, a manipulátor és a megfogó és elvágó szerkezet a forgórész mozgási körén kívül van elhelyezve.

A találmány szerinti kettős sodratú sodrógép egy másik ismérve, hogy a görgőpár a görgők hossz tengelyének irányában eltolhatóan vannak felszerelve.

Előnyös, ha a görgőpár az emelőn lévő és a görgők hossz tengelyének irányába eltolható szárnra van szerelve, a görgőpárnak legalább az egyik görgője az emelőn motorikusan forgatható.

A kettős sodratú sodrógép célszerű kialakítása szerint a visszaforgatás szögét a tele cséve csévélő átmérője és az emelő elmozdulása alapján meghatározó számító géppel van összekapcsolva.

Egy további ismerv szerint a találmány szerinti kettős sodratú sodrógéphez egy be- és kirakódó szerkezet tartozik hozzá, amely a teli csévének a csévetartóból való kiszedésére, a továbbító berendezésre való leeresztésre és az üres csévének a csévetartó csúcstámaszai közé juttatására szolgáló szerkezeti egységekkel van ellátva.

A kettős sodratú sodrógép előnyös kialakítása szerint S- vagy Z-sodrat készítését meghatározó átvezetési hely helyzetét beállító ellensúly van elhelyezve.

Célszerű, ha a csévetartónál a manipulátor a forgórész mozgási körén kívül elhelyezett és betolható központosító csap útján van rögzítve.

Továbbá előnyös a kettős sodratú sodrógép olyan kialakítása, hogy a mozgatható csúcstámaszon a szorító tárcsa szabadon elfordulhatóan és az ellensúly segítségével a tele cséve elválasztásakor billenthetően van kialakítva.

A kettős sodratú sodrógép bármely ismérve szerint a kötélág átvezetési helyének felismerésére az átvezető lemezen a cséveperem felett egy jelzés van, ez a jelzés pedig a cséve szögbeállítására a fénysorompóval van összeköttetésben.

Végül a találmány szerinti kettős sodratú sodrógép ismérveihez tartozik az is, hogy a csúcstámasz mozgatására elektromotor van beépítve, az elektromotor pedig csúszógyűrűn és forgótengelyen keresztül vezetett elektromos vezeték útján van áramellátással összekötve.

A találmány szerinti kettős sodratú sodrógépek előnye lényegében véve az, hogy kezelőszemélyzet nélküli, továbbá a fordulatszám fokozása nélkül valósul meg a termelékenységnövekedés és a termelés racionalizálása. Továbbá cséveváltásnál a kötélágot kézi beavatkozás nélkül úgy lehet elvágni, hogy az új csévék végével összeerősítve, tetszés szerinti hosszúságú olyan sodrat hozható létre, ami a kötélág folyamatos

további feldolgozásához nagy előnyt jelent, például egy extruder esetében. Ezenkívül a találmány szerinti kettős sodratú sodrógép a tömör szerkezeti felépítésével tűnik ki, mely a gépteremben viszonylag kevés helyet igényel.

A találmány egyik kiviteli példáját rajzok mutatják be és ezt a következőkben közelebbről írjuk le. A rajzok a következők:

1. ábra a találmány szerint kettős sodratú sodrógép keresztmetszete a forgórész és a cséve síkjában; a
2. ábra a találmány szerinti kettős sodratú sodrógép térbeli ábrázolása a továbbító rendszerrel; a
3. ábra a cséve hossz tengelyének irányában a csévetartóban lévő cséve helyzetének és a leeresztett helyzetben a kivett csévének a vázlatos ábrázolása; a
4. ábra vázlatosan ábrázolva és ránézetben még befogott, tele cséve, amelyet a rugózott és fel-emelhető görgőpárra kell ráhelyezni; az
5. ábra a majdnem teljesen felemelt görgőpár maximálisan megfeszített rugóval; a
6. ábra az a pillanat, amikor a mozgatható csúcstámaszok oldódnak és a tele cséve a saját súlyának hatására a megfeszített rugó segítségével a rögzített csúcstámaszról a görgőpárra ereszkedik rá; a
7. ábra vázlatosan ábrázolva és metszetben a szorító tárcsa oldalnézete; a
8. ábra a csévebefogás ábrázolása a 7. ábrán látható cséve hossz tengelyének irányából; a
9. ábra a kötélmenet a cséveperem és az átvezető lemez felett S-sodrat esetében; a
10. ábra a kötélmenet a cséveperem és az átvezető lemez felett Z-sodrat esetében; a
11. ábra az átadó rendszer vázlatos ábrázolása az emelővel és a himbával; a
12. ábra a koordináták szerint működő manipulátor vázlatosan és a
13. ábra az elektromos állítórendszer további kiviteli példája és ennek elektromos táplálása a mozgatható csúcstámasz részére.

Az 1. ábra a kettős sodratú sodrógép 1 forgórészét ábrázolja a 2 csévetartón forgathatóan csapágyazott üres 3 csévével. A 2 csévetartó a két 4 és 5 forgórész tengelyhez szabadon elfordulásképesen csatlakozik, melyek az ismert módon a rajzon nem ábrázolt szinkronizáló tengelyen keresztül vannak az M_1 motorral meghajtva. Az M_2 motor a 6 bolygókereskes hajtóművön és például a 7 ékszíjhajtáson keresztül a 28 menesztőcsap segítségével forgatja a 3 csévet, amelyet a 26 és 29 csúcstámaszok tartanak. A motorok és a többi működtető szerkezet vezérlése előnyös módon a kereskedelembe kapható, szabadon programozható vezérlő berendezéssel történik.

A 8 és 9 cséveperemmel, és a 10 cséveemaggal határolt 11 tekercselési tér az ismert módon tölthető ki a 13 kötélággal az ide-oda vezetett 12 vezetőgörgő segítségével. A 12 vezetőgörgő mozgásirányának megfordítását a mechanikus 14 irányváltó vagy valamilyen

hasonló módon működő szerkezet végzi. A 3 cséve töltési fokát például méterszámláló, vagy optikai letapogató állapítja meg és az előre meghatározott töltési foknál a sodrógépet megállítja.

A 27 fényesorompó a megállítási folyamatot úgy irányítja, hogy a 12 vezetőgörgő az ábrázolt helyzetben kerüljön nyugalomba úgyhogy a 13 kötélág legalább közelítőleg a 9 cséveperem belső oldalához érjen. Ezt szintén az M_2 motor hajtja végre. Ezenkívül a 30 tele csévé meghatározott szöghelyzetben kell megállítani, ami azt jelenti, hogy a 13 kötélág átvezetési helyét figyelembe kell venni a 9 cséveperem felett. Ez a 15 fényesorompó segítségével történik. A 15 fényesorompó fénysugara ilyenkor a 17 átvezető lemezen készített 16 jelzésről verődik vissza. Ehhez a 15 fényesorompó helyét úgy választjuk meg, hogy a 13 kötélág 55 átvezetési helye a 9 cséveperem felett legyen, amely közvetlenül a 22 csappal ellátott 17 átvezető lemeznél van (lásd a 9. és 10. ábrát), így a 30 tele cséve ezt követő leeresztésénél és elgördítésénél még megfelelően nagy kötéltávolság áll rendelkezésre, mielőtt a 13 kötélág a 33 görgőpár környezetében az 55 átvezetési helyhez jutna és ott megsérülne.

Hasonló módon kell a 18 forgórészkegelyt a 21 fényesorompó segítségével ellenőrizve vízszintes helyzetben megállítani és ebben megtartani, továbbá a 2 csévetartót olyan 19 központosító csappal rögzíteni, amely a 20 mélyedésbe nyúlik bele.

A 18 forgórészkegely az 1. ábrán a jobb ábrázolhatóság kedvéért 90° -kal elforgatva van feltüntetve, azaz a valóságban a csévecseré művelete közben a 18 forgórészkegelynek vízszintes síkban kell elhelyezkednie (3. ábra).

A 13 kötélág átvezetésére a 10 cséve mag 9 csévepereme felett a 7 átvezető lemezen a 22 csap van. A 7 átvezető lemez másik végén van a „lehúzó” súlyként működő 23 ellensúly, ami a saját súlyának hatására a 30 tele tekeres eltávolításánál a 17 átvezető lemez helyzetét meghatározza. A 17 átvezető lemez azon a 24 szorítótárcsán helyezkedik el, amelynek a kerületén a 9 cséveperem külső oldalának irányában olyan rugalmas 25 nyomógyűrű van, amely a 26 csúcstámasz záródásakor a 13 kötélágot szilárdan a 9 cséveperem külső oldalához szorítja anélkül, hogy az bármilyen módon meg tudna sérülni.

A 2. ábra a csévék szállítási útvonalát szemlélteti. Azért, hogy a 30 tele csévé a hosszú, belső végének a sérülése nélkül tudjuk kicserélni a 3 üres csévével, olyan 31 emelőt alkalmazunk, amelyen hosszirányban eltolható 32 szán van egy 33 görgőpárral és amelyen ék alakú 34 tuskó van. A 31 emelőn olyan 35 tartó van felszerelve, amely a rögzített 36 ütközőt tartja. A 36 ütköző és a 32 szán között van a 37 nyomórugó. Először a 31 emelő mozog a 33 görgőpárral a 38 nyíl irányában a még két oldalán befogott cséve felé. Eközben a 8 cséveperem az ék alakú 34 tuskóra támaszkodik és ezt a 33 görgőpárral együtt a 39 nyíl irányába a 36 ütközőhöz nyomja és eközben megfeszíti a 40 nyomórugót. Ezt az állapotot ábrázolja az 5. ábra.

Ezután, amint a 2. ábrán látható, az 1 forgórész

terébe be- és kivezethető 42 sokszögű orsóval ellátott 41 manipulátor mozog, mégpedig például pneumatikus vagy hidraulikus dugattyú útján mozgatva. A 42 sokszögű orsó addig halad befelé, ameddig nem fogja körül a 26 csúcstámaszokat működtető 44 hajtáson lévő 45 sokszögű csapot. Az M_3 meghajtómotor a 42 sokszögű orsót forgatja úgy, hogy a 45 sokszögű csap olyan irányba forog, hogy a 26 csúcstámasz kinyílik és a 30 tele cséve ezen a helyen a 33 görgőpárra ereszkedik. Ugyanebben a pillanatban kitágul a 40 nyomórugó is és a 30 tele orsót a rögzített 26 csúcstámaszról letolja úgy, hogy a 30 tele orsó abban a térbeli helyzetben nyugszik a 33 görgőpáron, ami a 6. ábrán van feltüntetve.

A 31 emelőt az M_4 motor működteti.

Annak érdekében, hogy a még el nem vágott 13 kötélág a 30 tele cséve leengedésekor ne legyen húzásra túlzottan igénybe véve, a 33 görgőpár görgői forgathatók. Sérülékeny sodrott anyag esetén az egyik görgő az M_5 motor segítségével úgy forgatható, hogy a szükséges további kötéltávolság a 30 tele csévéről letekeredjen. Ezenkívül a nyugalmi helyzetben az 1 forgórészen kívüli térben elhelyezkedő 46 megfogó és elvágó szerkezetet az M_6 motor munkahelyzetbe juttatja, mégpedig a még a 12 vezetőgörgő és a 30 tele cséve között haladó 13 kötélághoz (3. ábra). A közelítés közben a 47 fogó és elvágó szerszám kinyílik. Ennek során a 13 kötélágot a szerszám megfogja és a 47 fogó és elvágó szerszám úgy záródik, hogy a 13 kötélágot a 30 tele csévéről levágja és egyidejűleg a 12 vezetőgörgőhöz vezető 13 kötélág szakaszát szilárdan megfogja. A 13 kötélág az üres 3 cséve behelyezése után a 9 cséveperem és a 24 szorítótárcsa közé kerül és itt a 25 nyomógyűrű rögzíti.

Azért, hogy a 33 görgőpárról a 30 tele cséve a sodrógép előtt közvetlenül elhelyezett 48 szállítószalagra, vagy hasonló továbbító berendezésre kerüljön, olyan villa alakú 49 himbát alkalmazunk, amely a csévefurat környezetében a függőleges nyugalmi helyzetéből az 50 csapágó körül az M_9 motor segítségével dönthető. Az 51 himbaszárak szabad végén vannak az M_7 -es M_8 motorral működtethető 52 csúcstámaszok, melyek a 30 tele cséve furatába nyúlnak bele. A 30 tele cséve átkerül a 48 szállítószalagra és az ugyanazon a 48 szállítószalagon lévő üres 3 cséve az ellentétes módon az 1 forgórész belső terébe jut és ott a 26 és 29 csúcstámasz fogja fel. A leírt továbbító berendezést a 11. ábra tünteti fel vázlatosan.

A 12. ábra a találmány egy további olyan változatát mutatja be, ahol egyetlen olyan 53 be- és kirakó szerkezet van, amelynek olyan, minden koordináta irányába mozgatható 54 tartólapja van, amellyel a cséve a 2 csévetartótól a 48 szállítószalagra és vissza közvetlenül továbbítható.

A 8., 9. és 10. ábrán az látható, hogy különböző olyan tekeres forgásirányoknál, amilyenek az S- vagy Z-sodratokhoz szükségesek, a 13 kötélág 55 átvezetési helyének a helyzete hogyan változik az üres 3 cséve 9 csévepereme felett. A 23 ellensúly a szaggatott vonallal jelölt 23' helyzetbe (lásd a 8. ábrán) állítható úgy át,

hogy az üres 3 cséve rögzítése előtt a 23 súly a nehézségi erő hatására a szabadon forgatható 24 szorítótárcsát a 66 vagy a 66' nyíl irányába úgy billenti el, hogy az 55 átvezetési hely a szükséges helyzetbe kerül.

Az előzőekben ismertetett M_1 – M_9 motorok segítségével létrehozott hajtásokhoz váltakozva akár elektromotorokat, akár pneumatikus vagy hidraulikus, vagy pedig mágneses hajtásokat lehet az ismert módon alkalmazni.

Ugyancsak előnyösen lehetséges a 41 manipulátor helyett a 26 csúcstámaszt az M_{10} elektromotorral állítani. Ilyenkor az 59 áramellátás például több 56 és 57 csúszógyűrűn és az ezeket összekötő 58 elektromos vezetéken keresztül történhet, amely átvezet az 5 forgórész tengelyén.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kettős sodratú sodrógép sodrott termékfeleségek előállításához automatikus cséveváltással, amely egy telt cséve kiemelését végző emelőt és az emelő segítségével az üres csévét egy csévetartóhoz juttatható szerkezetet tartalmaz, és amely egy forgórészkeggyel meghatározott helyzetben történő megállítására alkalmas szerkezettel rendelkezik, továbbá a cséve teltségének mérésére szolgáló kötélág hosszúságát mérő szerkezettel vagy a cséve átmérőjének optikai letapogatására alkalmas szerkezettel vagy pedig fordulatszámérő készülékkel van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy a kettős sodratú sodrógép megállítására egy kötélágot irányító vezetőgörgő (12) helyzetét, valamint a cséve (30) szögállítását és a forgórész (1) helyzetét érzékelő legalább egy, fénySOROMPÓ (21, 27) van elhelyezve;

az üres cséve (3) behelyezésére pedig egy manipulátorral (41) van ellátva, az üres cséve (3) csévetartón (2) való befogadására csúcstámaszok (26, 29) vannak kialakítva, amelyek közül legalább az egyik csúcstámasz (26) mozgatható;

a tele cséve (30) emelőn (31) való megtámasztására szabadon forgatható görgőpár (33) van elhelyezve, míg az üres csévének (3) az emelő (31) görgőpárjára (33) való helyezésére egy himba (49) van kialakítva, az üres cséve (3) egyik cséveperemének (9) megtámasztására rugalmas szorítótárcsa (24) és nyomógyűrű (25) van beépítve;

a cséveperemen (9) át a kötélág (13) átvezetésére a szorítótárcsára (24) csappal (22) ellátott átvezető lemez (17) van felszerelve, továbbá a tele csévéhez (30) vezető a megfeszített kötélág (13) levágására pedig egy megfogó és elvágó szerkezet (46) van kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a fénySOROMPÓ (21, 27), a mani-

pulátor (41) és a megfogó és elvágó szerkezet (46) a forgórész (1) mozgási körén kívül van elhelyezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a görgőpár (33) a görgők hossz tengelyének irányában eltolhatóan vannak felszerelve.

4. Az 1–3. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a görgőpár (33) az emelőn (31) lévő és a görgők hossz tengelyének irányába eltolható szárra (32) van szerelve a görgőpárnak (33) legalább az egyik görgője az emelőn (31) motorikusan forgatható.

5. Az 1–4. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a visszaforgatás szögét a tele cséve (30) csévált átmérője és az emelő (31) elmozdulása alapján meghatározó számítógéppel van összekapcsolva.

6. Az 1–5. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy egy be- és kirakódószerkezet (53) tartozik hozzá, amely a teli csévének (30) a csévetartóból (2) való kiszedésére, a továbbító berendezésre (48) való leeresztésre és az üres csévének (3) a csévetartó (2) csúcstámaszai (26, 29) közé juttatására szolgáló szerkezeti egységekkel van ellátva.

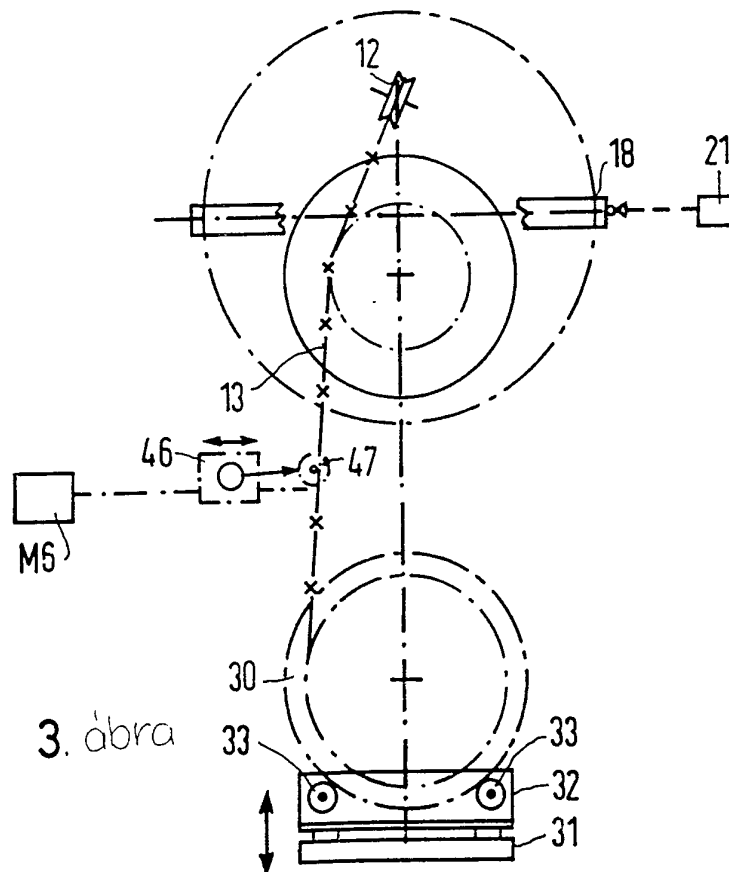
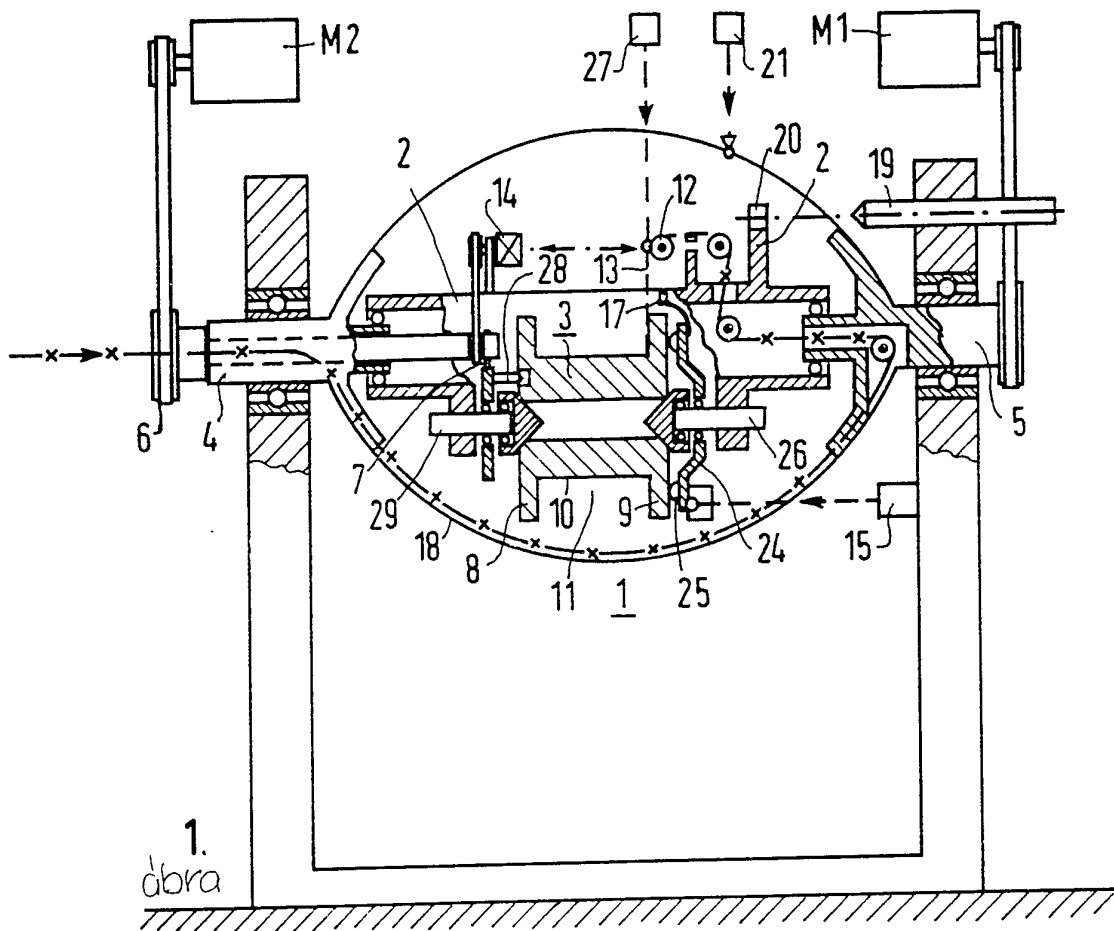
7. Az 1–6. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a csévetartónál (2) a manipulátor (41) a forgórész (1) mozgási körén kívül elhelyezett és betolható központosító csap (19) útján van rögzítve.

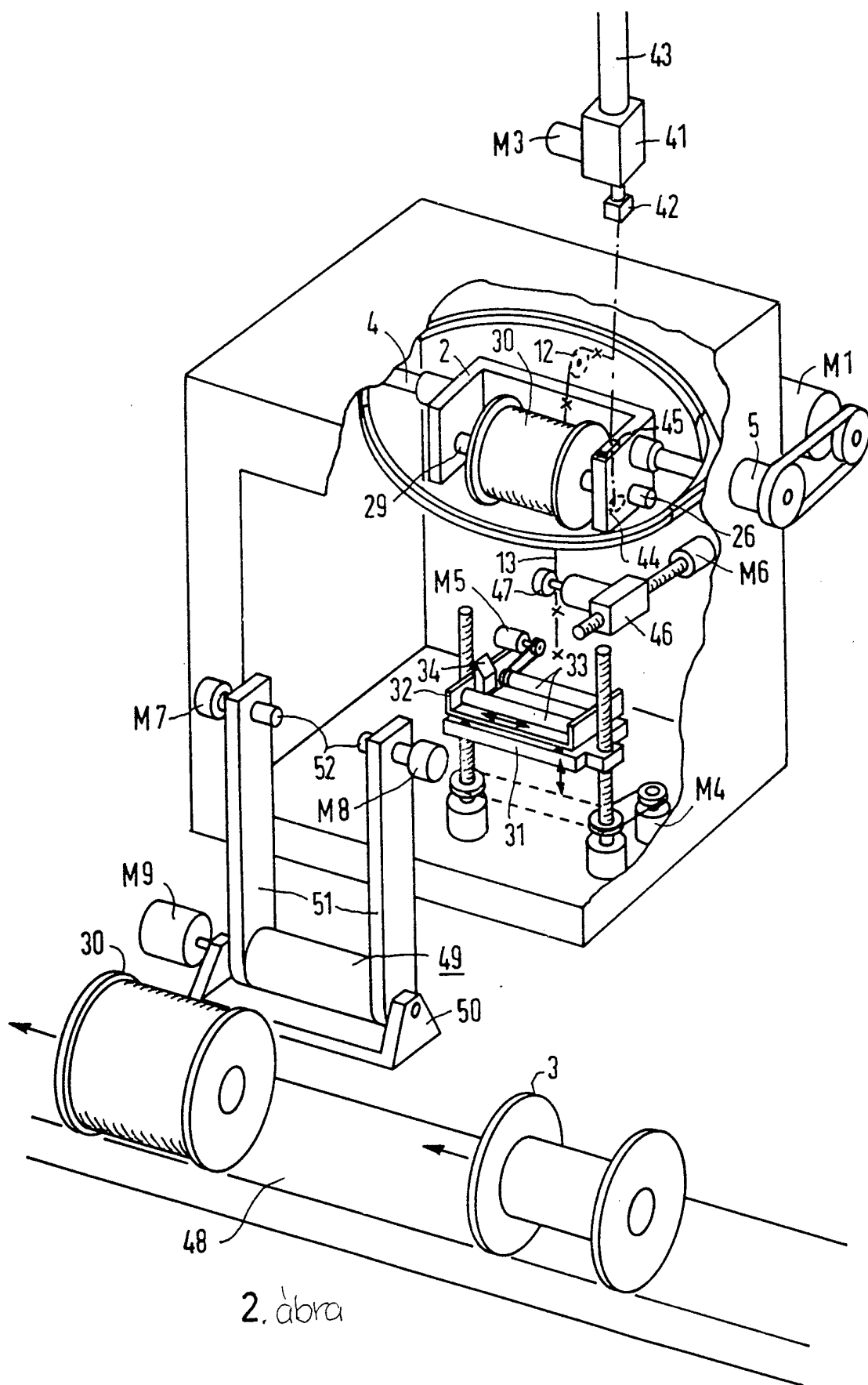
8. Az 1–7. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy S- vagy Z-sodrat készítését meghatározó átvezetési hely (55) helyzetét beállító ellensúly (23) van elhelyezve.

9. Az 1–8. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a mozgatható csúcstámaszon (26) a szorítótárcsa (24) szabadon elfordulhatóan és az ellensúly (23) segítségével a tele cséve (30) elválasztásakor billenthetően van kialakítva.

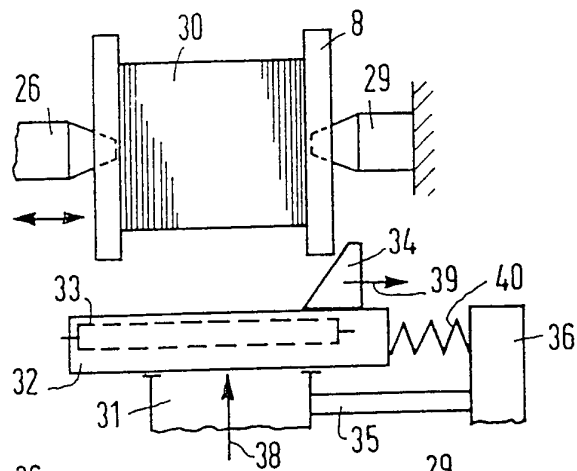
10. A 8. vagy 9. igénypont szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a kötélág (13) átvezetési helyének (55) felismerésére az átvezető lemezen (17) a cséveperem (9) felett egy jelzés (16) van, ez a jelzés (16) pedig a cséve (30) szögbeállítására a fénySOROMPÓVAL (15) van összeköttetésben.

11. Az 1–10. igénypontok valamelyike szerinti kettős sodratú sodrógép, *azzal jellemezve*, hogy a csúcstámasz (26) mozgására elektromotor (M_{10}) van beépítve, az elektromotor (M_{10}) pedig csúszógyűrűn (56, 57) és forgótengelyén (5) keresztül vezetett elektromos vezeték (58) útján van áramellátással összekötve.

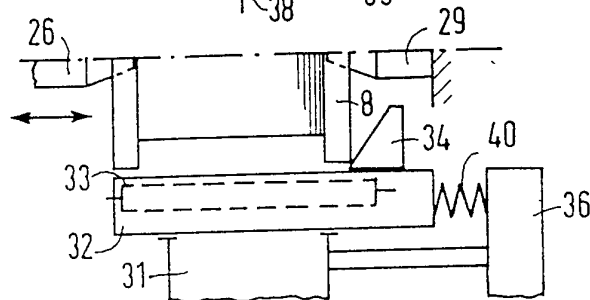




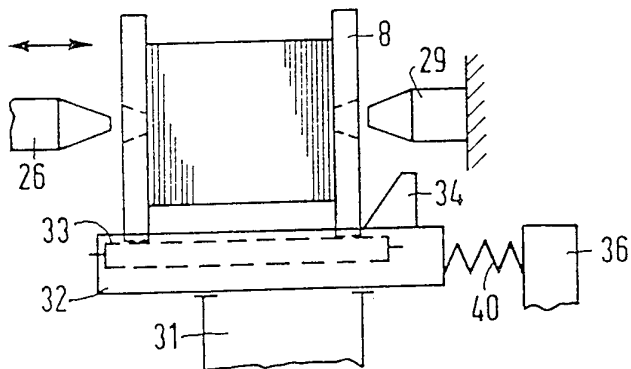
2. ábra



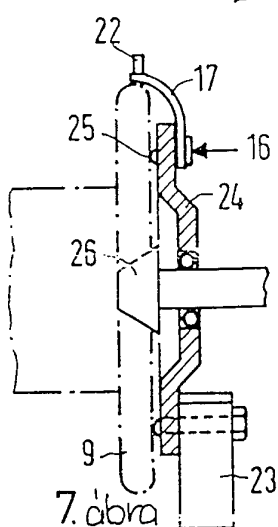
4. ábra



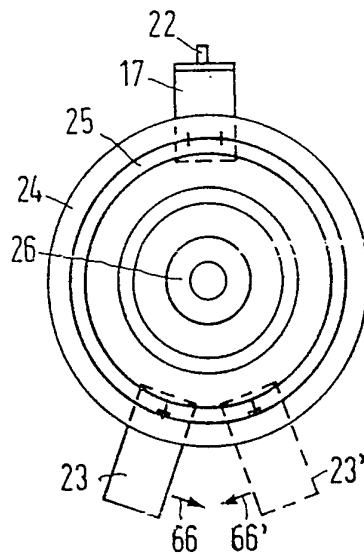
5. ábra



6. ábra



7. ábra



8. ábra

