

ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

180776

Bejelentés napja: 1977. XI. 16. (HE—758)

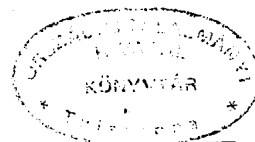
Bejelentés elsőbbsége: 1976. XI. 16. (742,178)
Amerikai Egyesült Államok

Közzététel napja: 1982. IX. 28.

Megjelent: 1984. VIII. 31.

Nemzetközi osztályozás:

NSzO₃:
A 01 D 59/04
A 01 F 15/14
B 05 B 13/26



Feltaláló:

White Allen Andrew mérnök, Peabody, Kansas,
Amerikai Egyesült Államok

Szabadalmas:

Hesston Corporation, Hesston,
Kansas,
Amerikai Egyesült Államok

Eljárás és berendezés gabona bálák és hasonlóak kötésére, valamint ezek révén előállított bálakötés

1

A találmány tárgya eljárás és berendezés gabona bálák és hasonlóak kötésére, valamint ezek révén előállított bálakötés, amelyek segítségével a learatott gabonából vagy hasonló anyagokból olyan bálákat lehet kötni, amelyek szétesés veszélye nélkül kezelhetők, szállíthatók és mozgathatók.

Az ilyen bálákat sok esetben elég nagy nyomóerők alkalmazásával készítik, úgyhogy a kész bála sűrűsége jelentősen nagyobb, mint annak az anyagnak sűrűsége, amelyből a bála készült. A bálákban levő anyag sűrűségének ilyen megnövekedése előnyös, a bálázással lényegében ezt kívánják elérni, azonban a sűrűség növekedésének határt szab az a körülmény, hogy a kötéshez használt, szokásos huzalok és zsinetek szakító szilárdsága, valamint az ismert bálázó gépek által kifejtendő erő korlátozott. Olyan esetekben, amelyekben a huzalszalakban vagy zsinegszalakban fellépő húzófeszültség egy meghatározott értéket meghalad, a bálázó gépek nem tudják a szálakat megfelelő módon tartani, a szálak végeinek megfelelő csomóvá kötéséhez szükséges különböző műveletek sorát előírt módon mozgatni.

Az ismert és gyakorlatban szokásos bálakötési eljárásoknál a huzal vagy zsineg egyes szakaszaiban akkor keletkezik aránylag nagy húzófeszültség, amikor a huzalt vagy zsinetet a formálás alatt levő és az előzőleg kiformált bálák szorosan egymáshoz fekvő felületei között huz-

2

zák keresztül abból a célból, hogy a hurok hosszát folyamatosan addig növeljék, amíg a formálás alatt levő bála el nem éri az előre meghatározott nagyságot. Ebben az időpontban a hurok szemben levő végeit egyszerűen összekötik és ezáltal a bála anyagát biztonságosan összefogják. A huzalt vagy zsinetet egyre nagyobb erővel kell az egymáshoz fekvő bálák anyaga között áthúzni, mivel a huzalok vagy szálak, illetve zsinetek egyik végét a kötöző szerkezet visszatartja, ugyanakkor a huzal vagy zsineg egy szakasza a bálázó kamrán nyúlik keresztül. Amikor a növekvő bálát a kamrán keresztül tolják, ennek anyaga a kamrán keresztülnyúló huzalszakaszhoz, illetve zsinegszakaszhoz fekszik, és mivel a huzal vagy zsineg egyik végét a kötöző szerkezet tartja, a kötöző szerkezetnek a huzalt vagy zsinetet keresztül kell húzni a bálák között a huzal vagy zsineg hosszának növelése céljából a kötöző szerkezet melletti bálaoldal mentén. Míg a huzalban vagy zsinegben levő feszültség a huzaltároló és bálák közötti szakaszon aránylag alacsony lehet, a feszültség nagymértékben megnő azon a szakaszon, amely a bálák és a kötöző szerkezet között van. Ezen az utóbbi szakaszon keletkezhetnek szakadások, nehézségek.

A találmány feladata olyan eljárás és berendezés létrehozása, amely révén nagy sűrűségű és erősen összekötött bála állítható elő anélkül, hogy a bálázási és kötési műveletek közben a

180776

kötöző anyagban és a kötöző anyagot összekötő szerkezetben túlságosan nagy húzóerők, illetve feszültségek lépnének föl.

A kitűzött feladatot a találmány olyan eljárás létrehozása révén oldja meg, amelynek segítségével hajlékony kötöző anyagból a bála testét körülfogó hurkot képezünk, és amelynek jellemzője, hogy a kötöző anyag két különálló szálból hurkot formálunk úgy, hogy a bála teste köré, a kerület egy részére kiterjedően és egymást kiegészítő módon helyezzük el a szálakat és ezeket egymással szemben levő végeiknél, két helyen összekötjük. -

A találmány a kitűzött feladatot olyan berendezés létrehozása révén oldja meg, amely a bála teste köré hajlékony kötöző anyagból levő hurkot köt, és amelynek jellemzője, hogy a szálakat két helyen összekötő egyetlen kötöző szerkezete van, amely kötöző szerkezet a bála testéhez viszonyítva a kötési művelet során elmozgathatóan, a kötések helyeihez tohatóan van kialakítva.

A találmány alkalmazása esetén nincs szükség arra, hogy a szálakat az egymás után következő bálák szorosan egymáshoz fekvő válaszfületei között áthúzzuk. A bálázási és kötési műveletek alatt mindegyik kötőhurok szakasz a bálák anyagához viszonyítva állandó helyzetben marad. Mindegyik kötőhurok egy pár különálló szálból készül, amelyek külön tároló helyekről futnak be a kötöző szerkezetbe. A szálak úgy vannak elhelyezve, hogy ezeket a hurokkialakítás kezdetén összekötjük, az így létrejött nyitott hurokba a bála anyagát folyamatosan töltjük, és a bála növekedése közben és bálázókamrán való keresztülhaladása közben a szálak további, kellő hosszúságú szakaszát húzzuk ki a tárolóból úgy, hogy kihúzás közben csak a tároló ellenállását és az esetleg alkalmazott segéd feszítő készülék ellenállását kell legyőzni. A kész hurokban két csomó vagy kötési hely van, egy a hurok kezdeti pontján és egy a végpontján. A csomók vagy kötési helyek az eddig szokásos megoldástól eltérően nem a bála azonos végén, hanem általában ellentétes végein vannak.

A találmány egy előnyös kiviteli alakjánál a kitűzött feladat, a hurok kettős kötésének kialakítása két kötöző szerkezet alkalmazása nélkül oldható meg úgy, hogy a bála összekötéséhez szükséges kötözőanyag össz mennyiségét sem kell növelni.

A találmány szerinti berendezés fontos jellemzője a találmány szerinti tű alkalmazása is, amely egyidejűleg két kötöző szálát juttat a kötöző szerkezethez. További előnyöket biztosít a lazulást gátló, illetve megakadályozó szerkezet, amely nélkül a kötési művelet folyamán a szálakban lazulás következne be. Ennek alkalmazása eredményeként a szálak a kötöző szerkezetben nem tudnak összekuszálódni. A találmány előnyös tulajdonsága az is, hogy kettős kötés hozható létre anélkül, hogy a bála teljes összekötéséhez szükséges idő nőne.

A találmány szerinti eljárást, berendezést és bálakötést részleteiben a berendezésnek rajzokon

vázolt példaképpeni kiviteli alakjával kapcsolatban ismertetjük.

Az 1. ábra a találmány szerinti eljárást és berendezést alkalmazó bálázó gép egy részének oldalnézete.

A 2. ábra a találmány szerinti eljárás elvét ismertető vázlat, amelyen egy teljesen kész és egy bálázás közbeni állapotban levő, kettős kötéssel kialakított hurok látható.

A 3. ábra nagyított méretű oldalnézeti vázlat, amely a kötöző szerkezetet, a tűt és az ezekhez tartozó szerkezetrészt a műveleti ciklus közepén levő állapotban mutatja.

A 4. ábra a 3. ábrán föltüntetett 4—4 vonal menti síkból látható fölülnézeti vázlat.

Az 5. ábra a kötöző szerkezet előlnézeti perspektivikus vázlata, amelyen a szálak a horgon keresztülhúzott és a tartókészülék révén tartott, csomó létrehozására előkészített állapotban vannak föltüntetve.

A 6. ábra a kötöző szerkezet hajtótengelyen levő vezérlő bütykeinek és a bütyökkövetőknek oldalnézeti vázlata, amelyek a lazulásgátló szerkezet és a kötési művelet közben a huzalt, illetve zsineget terelő ujj mozgatására szolgálnak.

A 7. ábra a kötöző szerkezet egy részét a kettős kötés műveletsorának elején szemléltető oldalnézeti vázlat.

A 8. ábra a 7. ábrához hasonló, a következő műveletnek megfelelő állapotot mutató vázlat.

A 9. ábra a 8. ábrához hasonló, azonban a következő műveletelemnek megfelelő állapotot szemléltető vázlat.

A 10. ábra a 9. ábrához hasonló, azonban a következő műveletelemet szemléltető vázlat.

A 11. ábra a további következő műveletelemnek megfelelő állapotot mutató vázlat.

A 12. ábra a következő műveletelem közbeni állapotot mutató vázlat.

A 13. ábra újabb műveletelemnek megfelelő vázlat.

A 14. ábra a kötöző szerkezet egy részének állapotát a következő műveletelem végzése idején mutatja.

A 15. ábra a következő műveletelem idejében látható állapotot mutatja.

A 16. ábra a kettős kötés műveletelemei közül az utolsónak megfelelő állapotot szemléltető vázlat.

A 17. ábra a tű hegyének nagyított méretű előlnézete, amely tű a szálakat juttatja a kötöző szerkezethez.

A leírás következő részeiben a találmányt „zsinigre” és ezen kialakított „csomókra” vonatkoztatva ismertetjük, azonban a találmány ugyanígy alkalmazható huzalok vagy más kötözőanyagok használata, valamint csomóktól eltérő más kötések esetén is, ezért a leíráshoz csatolt igénypontok értelmezésénél erre is figyelemmel kell lenni.

Az 1. ábrán vázolt 20 bálázó gépnek 22 bálázószekevénye van, amely négyszög keresztmetszetű és amelyet a talajon 24 kerek tartanak. A 22 bálázószekevény 26 bálázókamrát határoz meg, amely a 22 bálázószekevényt ennek alja felől meg-

közelítő, ívelt 28 vezetékcsatornán keresztül tölthető. A 22 bálázószekrény belsejében 30 dugattyú ide-oda mozog és a 28 vezetékcsatornából új anyagadatot tölt hátrafelé szakaszosan a 32 nyíl irányában a 26 bálázókamrába. Amikor a bála elér egy előre meghatározott nagyságot, egy a rajzokon nem látható hosszérzékelőhöz kapcsolt 36 rúd meghúzza egy 34 reteszelt, amely 38 fogas kapcsolót működtet. Ez 40 kötöző szerkezetet és ennek 42 tűjét egy hajtószerkezethez kapcsolja, amely hajtószerkezetenek 38 fogas kapcsolóhoz csatlakozó 44 hajtólánca van. A 38 fogas kapcsoló működésbe lépésével elkezdődik a kötési művelet.

A 42 tű 46 csap körül elfordíthatóan van a 22 bálaszekrényre erősítve és 48 kötőrud révén a 26 bálázókamrán keresztül előre és hátra lengethető. A 48 kötőrudat a 38 fogas kapcsoló hozza működésbe. A 42 tűnek az 1. ábrán föltüntetett, egészében a 22 bálaszekrény alatti nyugalmi helyzete és egy egészében a 22 bálaszekrényen keresztülnyúló, 8. ábrán föltüntetett második szélső helyzete van és a 42 tű e két szélső helyzet között mozgatható. Mint főként a 3. és 17. ábrán látható, a 42 tű 50 hegyén 52 füzölyuk van, amely a villásan szétágazó 50 hegy 54 és 56 falrészei között van kiképezve. Az 52 füzölyukat a tű hosszirányában egymástól térközzel elválasztva elhelyezett, keresztirányú 58 és 60 görgők fogják közre. Az 58 görgő a tű 50 hegyének szélétől beljebb van, mint a 60 görgő, amely utóbbi az 50 hegy külső széle közelében van. Az 58 és 60 görgők a közéjük felé képosan csökkenő átmérőjük és így az összekötni kívánt szálak részére biztos fölfekvő felületet szolgáltatnak.

A szálak vezetésére, tartására szolgáló, ismeretett 58 és 60 görgők helyett más megoldások, például álló keresztcsapok is alkalmazhatók anélkül, hogy a találmány alap gondolatától, lényegétől eltérnénk.

A találmány tárgyát képezi az a hurokkötési mód is, amelyet a 2. ábra szemléltet. A 2. ábrán vázolt kötési mód ismerete a berendezés részleteinek és működésének megértését jelentősen megkönnyíti.

A találmány használata révén előállított kész termék lényegében egy 62 teljes hurok, amely a kész bálát teljesen körül fogja. A 62 teljes hurok a kötőanyag két szálából készül, azaz a bálának normál körülmények között felső oldala mentén végignyúló 64 szálból és egy második 66 szálból, amely a bála normál körülmények között alul levő oldala és két szemben levő vége mentén nyúlik el. A 64 és 66 szálak így teljesen körül fogják a bálát és a kerület mentén egymást kiegészítik. A 62 teljes hurokban két, 63 és 70 csomó van azokon a helyeken, ahol lényegében a 64 és 66 szálak egymással szemben levő végei találkoznak.

A 2. ábra baloldali részén egy nem teljes 62a hurokrész van föltüntetve, amely a bála készítése közbeni egyik állapotot mutatja. A 64a felső szál anyaga a 72 száltárolóból, a 66a alsó szál pedig egy különálló, második 74 száltárolóból húzható ki. A 2. ábra baloldali részén levő vázlaton a 68a

csomó már készen van és a bála közeledik ahhoz a hosszhoz, amelynél a 42 tű működéséhez tartozó elfordulásra kész állapotban van, amikor a 2. ábrán nem látható második 70a csomó elkészítéséhez a 64a és 66a szálat a 40 kötöző szerkezethez juttatja.

A találmány szerinti berendezés részleteit főként a 3., 4., 5. és 6. ábra mutatja. A 40 kötöző szerkezet sok tekintetben azonos a kereskedelemben „Deering” típusúnak ismert csomókötő berendezéssel, azonban azok a szerkezetrészek, amelyek ezt a berendezést működtetik, a találmány szerinti kialakításban lényegesen eltérők. A találmány szerinti berendezésnek egy lényegében kör alakú 76 eleme van, amely 78 hajtótengelyre ezzel együttforgóan van erősítve. A 38 fogas kapcsoló működésbe lépése nyomán a 76 elem és 78 hajtótengely egy teljes fordulatot végez. A 78 hajtótengelyt előre ferdén lejtő 80 keret tartja, amely a 22 bálázószekrény tetejéhez van erősítve. A 80 keret tartja azokat az alkatrészeket is, amelyek a 76 elem forgása során és ettől függően kiformálják a csomókat.

A csomókat kiformáló alkatrészek közé tartozik egy forgó 82 horog, amelyet egy ferde 84 tengely körül forgathatóan a 80 keret tart. További ilyen alkatrész egy a 82 horog mellett hátrafelé elhelyezett, többtárcsás 86 tartókészülék, amely a 64a felső szálat és 66a alsó szálat olyan helyzetben tartja, hogy ezek a 82 horog forgása során ezzel kapcsolatba tudnak kerülni. A csomókat kiformáló szerkezetrészek közé tartozik továbbá egy a 80 keretre 90 csavar körül elfordíthatóan fölerősített 88 kar, amely az összekötött szálat oldja le a 86 tartókészületről. A 88 kar alsó vége villás kialakítású és olyan 92 villás elágazást képez, amely a 82 horog alatt a 86 tartókészülékkel ellentétes irányban nyílik. A 92 villás elágazásban a 82 horog és a 86 tartókészülék között 94 vágórész van, amely a 88 kar megfelelő irányú lengő mozgása folyamán a 64a felső szál és 66a alsó szál elvágására szolgál. A 88 kar 94 vágórész működtetése céljából végzett ilyen mozgása arra is szolgál, hogy a 92 villás elágazás közeli felületrészei kapcsolódjanak a 82 horgon kiformált csomóval és a csomót a 82 horgorról lehúzzák.

A hajtásnak 76 elemről 82 horogra való átvitelére a 82 horgon 96 fogaskerék van, amely a 76 elemek egymástól térközzel elválasztva kialakított, kerületi irányban elnyúló két, 98 és 100 fogazott szakasszal kapcsolódik. Hasonló módon hajtás vihető át a 86 tartókészülék tárcsáira is 102 csigakerék hajtás és 104 kúpkerék segítségével, amely utóbbi 76 elem levő, kerületi irányban egymástól térközzel elválasztva kialakított két, 106 és 108 fogazott szakasszal egymás után kapcsolódik. A 88 kar 90 csavar körüli mozgását a 90 csavaron túl a 88 kar felső végén levő 110 bütyökkövető végzi, amely a 76 elemben kialakított 112 vezérlőhoronyban van elhelyezve. A 112 vezérlőhoronyban kerületi irányban egymástól térközzel elválasztva 114 és 116 bütyökkörész van kialakítva, amelyek a 110 bütyökköve-

tővel egymás után kapcsolódásba kerülve ezt működtetik.

Egy önmagában ismert 118 ujj van a 82 horog és a 92 villás elágazás alatt elhelyezve és függőleges 120 csapon a 3. és 4. ábrán látható nyugalmi helyzet, valamint az 5. ábrán látható helyzeten valamivel túli helyzet között oldalirányban elfordíthatóan van fölerősítve. A 118 ujj egyik végéhez 122 működtető kötőrúd, ennek végéhez pedig 124 kar csatlakozik, amely a 118 ujj lengető elfordítására szolgál. A 124 kar keresztirányú 126 tengelyre van erősítve, amely a 76 elem mögötti pontig nyúlik, ahol a 6. ábrán látható módon második 128 kart tart. A 128 kart az óramutató járásával ellenkező irányban és fölfelé 130 tekercsrugó feszíti és a 128 kar külső végén 132 bütyökkövető van. A 132 bütyökkövető a 78 hajtótengelyre ezzel egvüttforgóan erősített, ket-tős-lebenyes 134 vezérlő bütyökkel kapcsolódik és ezzel dolgozik együtt. A 136 és 138 lebenyek, illetve bütyökrészek kerületi irányban egymástól olyan távolságra vannak kialakítva, amit a 118 ujj és a 40 kötöző szerkezet csomót formáló alkatrészeinek működése idő szempontjából megkíván.

A 134 vezérlő bütyköt tartó 78 hajtótengelyen második 140 vezérlő bütyök is van, amelynek kerületén körülbelül 180°-os szakaszra kiterjedő síma felületű 142 szakasz van, továbbá egy megközelítően 180°-ra kiterjedő 144 bemélyedő szakasz. A külső kerületi 142 szakasz és a 144 bemélyedő szakasz 146 bütyökkövetővel dolgozik együtt, amely a keresztirányú 150 tengely belső végén rögzítve tartott 148 kar külső végén van forgathatóan ágyazva. A 148 kart és 150 tengelyt 152 tekercsrugó a 6. ábrán látható módon rugalmasan az óramutató járásával ellenkező irányban feszíti. A 150 tengely hátrafelé, a 76 elem ellentétes oldala felé, a 78 hajtótengellyel és 126 tengellyel párhuzamosan nyúlik el egy olyan pontig, amely hosszirányban egy vonalban van a 82 horoggal.

Ezen a helyen a 150 tengelyre hátrafelé nyúló 154 szerkezet van erősítve, amely lazulásgátlás céljaira szolgál. A 154 szerkezet hátsó végén egymástól térközzel elválasztva tartott 156 és 158 görgők vannak, amelyek körül a 3. ábrán látható módon a 64a felső szál húzható. A 64a felső szál egy szakasza fölfelé, 160 görgő köré nyúlva hurkot képez. A 160 görgő a 154 szerkezet fölött van elhelyezve és a 78 hajtótengely mellett a kötöző szerkezet 80 keretére van erősítve.

A 64a gölső szál rugalmasan befogható 162 és 164 lapok közé, amelyek valamilyen merev lemezből készíthetők. A lapok a 3. ábrán látható 166 feszítő szerkezet részeként vannak kiképezve. Az az erő, amivel a 64a felső szál a 162 és 164 lapok között befogható, 168 szárnyas anya révén állítható. A 168 szárnyas anya 170 rugót nyom, amely viszont a függőlegesen mozgatható 164 laphoz fekszik. A 166 feszítő szerkezethez hasonló feszítő szerkezet használható a 66a alsó szálhoz is, ilyen feszítő szerkezet azonban a rajzokon nincs föltüntetve.

A 62a hurokrész 2. ábrán föltüntetett állapo-

tának lényegében a 40 kötöző szerkezet és 42 tú 3., 4. és 7. ábrákon föltüntetett állapota felel meg, azzal az eltéréssel, hogy a 2. ábrának megfelelő állapotban a 42 tú még nyugalmi helyzetében van. Ebben az időben a bála elérte kívánt hosszát és eljött az ideje annak, hogy a bála körül a hurkot teljessé tegyék és a hurokban elkészítsük a második csomót. Ekkor a 64a felső szál a bála teteje mentén a 88 kar 92 villás elágazása alatt nyúlik el és nem érintkezik a 40 kötöző szerkezettel.

Mint a 7. ábrán látható, amikor a 42 tú fölfelé, a 40 kötöző szerkezet felé fordul el, ez magával viszi a 74 száltároló révén kissé feszítve tartott 66a alsó szálát. A 66a alsó szál át van fűzve a 42 tú 52 fűzőlyukján, ezért a 42 tú száltároló felé eső oldala mellett levő szálszakasz is fölfelé mozog a 40 kötöző szerkezet felé, amikor a szálhossz megnő. A növekedés külön hosszát a következőkben 66b szálrészként jelöljük.

A 42 tűnek 40 kötöző szerkezethez közeledése idején a 64a felső szálhoz járulékos hosszt nem húzunk a 72 száltárolóból. Amikor a 42 tú hegye, pontosabban a 60 görgő magával viszi a 64a felső szálát és a 8. ábrán látható módon a 64a felső szálát és 66a alsó szálát egyidejűleg a 40 kötöző szerkezethez juttatja, még nem húzunk a 64a felső szálhoz járulékos hosszt a 72 száltárolóból, mivel a 154 szerkezet az óramutató járásával ellenkező irányban fölfelé fordul el és a 64a felső szálban olyan laza állapotot hoz létre, amely megfelel a tű mozgásának. A 64a felső szál és 66a alsó szál vezetése során a 42 tú a szálakat átfekteti a 82 horgon és ezután a 86 tartókészülék várakozó hornyaiba juttatja, ami után a 86 tartókészülékben együttműködő tárcsák forgása következtében a szálakat erősen megfogjuk és megakadályozzuk ezeknek kilazulását, kiesését akkor, amikor a 82 horog a 9. ábrán látható módon forogni kezd. Abban az időben, amikor a szálakat a 82 horgon át a 86 tartókészülékhez juttatjuk, működtetjük a 118 ujjat, ez a 8. és 9. ábrán látható módon befelé fordul el és legalább a 66a alsó szállal kapcsolódik abból a célból, hogy ezt mélyen behelyezze a 92 villás elágazásba és így biztosítsa, hogy a 64a felső szál és 66a alsó szál a 82 horgon át megfelelő helyzetben legyen.

A 82 horog és 86 tartókészülék alkatrészeinek ismerttetett mozgásai természetesen össze vannak hangolva a 76 elemén levő 98, 106 fogazott szakaszok és a 82 horgon és 86 tartókészüléken levő 96 fogaskerék, illetve 104 kúpkerék kapcsolódásával. Ez a hajtó kapcsolódás mindaddig megmarad, amíg a 82 horgon a 10. és 11. ábrán látható módon létre nem jön egy kötés, illetve csomó, amelynek létrejötte idején a 42 tú kezd visszahúzódnival. Ekkor a 76 elem 114 bütyökrésze kapcsolódik a 88 kar 110 bütyökkövetőjével, a kar alja elfordul, minek eredményeként a 94 vágórész a szálaknak 82 horog és 86 tartókészülék közötti részén keresztülhalad, ezt elvágja olyan módon, mint a 11. ábra mutatja. A 88 karnak ez a mozgása a 82 horogról lehúzza a kész 70a csomót és a teljes hurkot a bálára juttatja, mint a 12. ábrán látható.

Miközben a 40 kötöző szerkezet elvágás és 82 horogról való lehúzás után a 70a csomót leejti, a 74 száltároló felé levő 66b szálrészt és a 72 száltároló felé levő 64b szálrészt a 86 tartókészülék visszatartja. Következésképpen amikor a 42 tű folytatja visszafelé mozgását, a 66b szálrész lefelé esik a 26 bálázókamrán át, miközben a lazulást gátló 154 szerkezet normál helyzetébe süllyed és egy kis mennyiségű járulékos anyagot húz a 72 száltárolóból. A 13. ábrán vázolt helyzet elérése után a 64b szálrész és 66b szálrész a második kötési ciklushoz megfelelő helyzetben van, amit az előzőleg nyugalmi helyzetébe visszatért 118 ujj kezd meg azáltal, hogy befelé fordulva kapcsolódik a 64b és 66b szálrésszel és ezeket a 14. ábrán látható módon mélyen behelyezi a 92 villás elágazásba. Ez biztosítja, hogy a 64b és 66b szálrészek megfelelő módon vannak elhelyezve a 82 horgon, ezzel megfelelően kapcsolódnak, ami után a 82 horgot és 86 tartókészüléket a 76 elem levő, megfelelő második 100 fogazott szakasz és 108 fogazott szakasz működteti. Így a csomó a 15. ábrán látható módon létrejön, ami után ismét működésbe lép a 88 kar, a csomót a 86 tartókészülékről leválasztja és a 82 horogról lehúzza. A 88 kart ennél a műveletelemnél a második 116 bütökrész működteti. Így jön létre a 16. ábrának megfelelő módon a 68b csomó, és látható, hogy egy új hurok kialakításának kezdetét a 64b szálrész és 66a alsó szál ilyen összekötése képezi. Az ilyen új hurok kezdetben nyitott végű öblös hurok alakú, amely hasonló a 2. ábrán látható 62a hurokrészhez, azonban sokkal rövidebb. Az ilyen hurok olyan helyzetben van, hogy a 30 dugattyú révén a 26 bálázókamrába táplált új anyagot be tudja fogadni, és a hurok öble nő, amint a 64b és 66b szálrészekhez járulékosan és egyidejűleg új szálmennyiséget húzunk a 72 és 74 száltárolóból. Végül amikor a bála eléri kívánt nagyságát, a folyamat visszatér a kiindulási állapotra, amikor a hurkot a 42 tű működtetése révén zárjuk, illetve a hurkot a bála körül teljessé tesszük és kialakítjuk a második csomót.

Mint a 2. és 16. ábrán látható, a kötés befejezése és a következő műveletsorra való előkészület befejezése után a 86 tartókészülék két rövid, 62' és 64' száldarabot enged el. Ezek a száldarabok a szálak fölöslegeként maradnak vissza, illetve amelyek a 94 vágórész két vágó mozgását követően a 86 tartókészülék tárcsáin belül maradnak.

Az előző ismertetésből kitűnik, hogy a 78 hajtótengely minden egyes körülfordulása folyamán két teljes vágási folyamat megy végbe. Így valahányszor a 42 tű működési helyzetbe fordul, a 40 kötöző szerkezet két csomót alakít ki. Az egyik csomó az előző bálán levő második 70 csomó, és a másik a következő legközelebbi bálán levő első 68 csomó. A 94 vágórész a két csomót egymástól elvágja és ezáltal a két bálát is szétválasztja.

Fontos jelenség, hogy amikor a visszafelé haladó 42 tű a 66 szálát áthúzza a 26 bálázókamrán és a 68 csomó ki van formálva, a 64 és 66 szálak

a kialakítás alatt levő bálához viszonyítva a bálaformálás és csomókötés további műveletelemei alatt már gyakorlatilag álló helyzetben maradnak. A formálás alatt levő bála növése következtében szükségessé váló kötőanyag-hossz többletet a két különálló 72 és 74 száltárolóból könnyen kapjuk, mivel a szálhúzással szemben csak azok az erők lépnek fel, amelyek a 72 és 74 száltárolókban és esetleg abban a feszültségszabályozó készülékben keletkeznek, amelyeket egyes esetekben alkalmazhatunk. Ilyen 166 feszítő szerkezet látható például a 3. ábrán. Nincs szükség arra, hogy a szálakat az előző bála és a formálás alatt levő bála szorosan egymáshoz fekvő felületei között húzzuk át, és így sem a szálakban, sem a 40 kötöző szerkezetben nem lépnek föl meg nem engedhető feszültségek.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás gabona bálák és hasonló kötésére, amely révén a bála testét hajlékony kötőanyagból levő hurokkal fogjuk körül, azzal jellemezve, hogy a kötöző anyag két különálló szálából hurkot formálunk úgy, hogy a bála teste köré, a kerület egy részére kiterjedően és egymást kiegészítő módon helyezzük el a szálakat és ezeket egymással szemben levő végeiknél, két helyen összekötjük.

2. Az 1. igénypontban meghatározott eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a szálakat egy helyen összekötjük, az összekötés helyétől kiindulva az egyes szálakat a bála teste körül ellenkező irányokban a bála köré helyezük és egy másik helyen találkozó szálak végeit összekötjük.

3. Az 1. vagy 2. igénypontban meghatározott eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a két szálnak egyik helyen való összekötése révén kezdetben nyitott végű, öblösödő hurkot képezünk, a bála testét fokozatosan formáljuk és új anyagból álló egymás utáni adagoknak adagolása révén a mozgásútja mentén a mozgást engedő ellenállással szemben egy bálázókamrán mozgatjuk keresztül, ezáltal a hurkot egy előre meghatározott nagyság eléréséig hosszabbítjuk, majd a szálakat a második helyen összekötjük, miáltal a nyitott hurkot lezárjuk és a bála testét teljesen körülfogó hurkot alakítunk ki.

4. Az 1. vagy 3. igénypontban meghatározott eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a bála testének nyitott hurokban való növekedése folyamán ezt a szálak legalább egyikének egy részéhez és a nyitott hurok hosszabbodásának irányában nyomjuk, amely részt a test növekedése és a kötési műveletek folyamán a testhez viszonyítva gyakorlatilag állandó helyzetben tartjuk.

5. Az 1. vagy 4. igénypontban meghatározott eljárás foganatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a testet a hurok síkjában lényegében négy-szögűre alakítjuk és a test egyik oldala mentén egy pár szemben levő határoló sarkot képezünk

ki, és hogy a kötések, illetve csomókat lényegében a szemben levő sarkoknál alakítjuk ki.

6. Az 1., 3., 4. vagy 5. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a bála anyaga első adagjának adagolása előtt a hurok kialakításához először a két különálló száltárolóból kihúzott szálakat egymással összekötjük és a bálázókamrán keresztül egy nyitott hurkot fektetünk.

7. Az 1. vagy 3—6. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a nyitott hurkot járulékos szálhosszúságnak két száltárolóból való egyidejű húzása révén hosszabbítjuk akkor, amikor a nyitott hurokba adagolt bála anyag a nyitott hurkot maga előtt tolva hosszabbítja.

8. Az 1. vagy 3—7. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a szálakat egy második időpontban, a hurok teljessé tételének helyén kötjük össze.

9. Az 1. vagy 8. igénypontban meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a teljes hurkot a száltárolóktól szétválasztjuk.

10. Az 1. vagy 3—9. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a teljes hurokban levő szálak egyikét csupán a bála egyik oldala mentén helyezük el, a másik szálát pedig csupán a bála három oldala mentén.

11. Az 1. vagy 3—10. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy mindegyik bálánál a két összekötő művelet azonos, egyetlen helyen végezzük a bálázókamrához viszonyítva, azonban különböző helyeken a bálához viszonyítva.

12. Az 1. vagy 3—11. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy mindegyik összekötő művelet során csomót kötünk.

13. Az 1. vagy 3—12. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a nyitott hurok bála köré zárásának műveleténél az egyik száltárolóból mindaddig járulékos szálhosszúságot húzunk, amíg a szál vége a második kötéshez a másik szállal nem találkozik.

14. Az 1. vagy 3—13. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogatosítási módja, azzal jellemezve, hogy a nyitott hurkot a közvetlen előző bálához tartozó nyitott hurok zárásával egyidejűleg fektetjük végig a bálázókamrán.

15. Berendezés gabona bálák és hasonló kötésére, amely révén egy test köré hajlékony kötöző anyagból levő hurok helyezhető, azzal jellemezve, hogy a test köré kerületi irányban egymást kiegészítve egy pár különálló szálát (64, 66) fektetjük és a szálakat ezek végeinek egymással szemben való találkozási két helyén összekötjük és így teljes hurkot (62) képező szerkezete van.

16. A 15. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szá-

lakat (64, 66) mindkét helyen összekötő, egyetlen kötöző szerkezete (40) van, és hogy a kötöző szerkezet (40) és a test egymáshoz viszonyítva eltolhatóan van kialakítva.

17. A 15. vagy 16. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a bála testet kötési művelet folyamán egy mozgásút mentén eltolhatóan vezető szerkezet része van, a kötöző szerkezet (40) a mozgásút egyik oldalánál egy meghatározott helyen van elhelyezve, és hogy a berendezésnek az egymást követő bála testek között a kötöző szerkezethez (40) szálakat (64, 66) szakaszosan juttató szerkezet része van.

18. A 15. vagy 17. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az összekötött szálakból (64, 66) az első helyen egy nyitott végű öblös hurokrészt (62a) formáló kötöző szerkezete (40) van, a nyitott végű öblös hurokrész (62a) a bála test előrehaladása folyamán e felé nyitottan van elhelyezve, és hogy a nyitott végű öblös hurokrésznek (62a) változatlan szálszakaszból álló egyik oldala a bála test előrehaladása folyamán a bála testhez fekszik.

19. A 15—18. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a két különálló szál (64, 66) mind-egyikéhez egy-egy különálló száltárolója (72, 74) és mindegyik bála kötözési ciklusa előtt és után a kötöző szerkezethez (40) egyidejűleg szálakat juttató szerkezet része van.

20. A 15. vagy 19. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a kötöző szerkezetnek (40) a hurkot (62) a száltárolótól (72, 74) elvágó vágórésze (94) van.

21. A 5., 19. vagy 20. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a kötöző szerkezetnek (40) a szálakkal (64, 66) kapcsolódva forgatható, csomókat (68, 70) formáló horga (82) van, és hogy a kötöző szerkezetben (40) a horgot (82) minden egyes teljes hurok (62) kialakításához kétszer forgató szerkezet része van.

22. A 15. vagy 19—21. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szálak (64, 66) egyikét a mozgásútnak kötöző szerkezet (40) felőli oldalán és a másik szálát a mozgásút ellentétes oldalán elhelyező, a szálakat egyidejűleg a kötöző szerkezethez juttató szerkezet része és ebben a szálak kötöző szerkezethez juttatása folyamán a második szálát (66) betápláló része van, amely az ellenkező oldalról a mozgásúton keresztül eltolhatóan van kialakítva.

23. A 15. vagy 22. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szálakat (64, 66) a kötöző szerkezethez (40) juttató szerkezet résznek a kötöző szerkezet felé mozgás folyamán az egyik szálát a másik szállal összekapcsoló és mindkét szálát egyidejűleg a kötöző szerkezet terébe juttató része van.

24. A 15. vagy 23. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy minden egyes eltolódása folyamán az egyik bála nyitott vágú hurokrészét (62a) záróan és

egyidejűleg a legközelebbi következő bála nyitott végű hurokrészét (62a) kialakítóan elhelyezett szerkezetére van.

25. A 15. vagy 24. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a száaloknak (64, 66) minden egyes betáplálása során az egyik bála száalainak második csomóját (70) kiformaló, a bála teljes hurokját (62) a száaltárolóktól (72, 74) elvágó, a legközelebbi következő bála első csomójához (68) a száalakat visszatartó és a száalakat teljesen oldó kötöz szerkezet (40) van.

26. A 15. vagy 19—25. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a kötöz szerkezetnek (40) a száalakat (64, 66) befogadó és oldhatóan tartó tartókészüléke (86), a tartókészülékben visszatartott száalakkal kötő kapcsolatban elhelyezett forgó horga (82), az egyik bálán a második csomót (70) és a legközelebbi következő bálán az első csomót (68) két külön kötő cikluson keresztül kiformaló horgot (82) forgató szerkezetére, valamint a száalakat és ezek csomóit a tartókészüléktől (86) oldó szerkezetére van.

27. A 15. vagy 26. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az oldó szerkezet résznek vágórésze (94) és a vágórészt a horog (82) két kötő ciklusa között az egyik bálán levő teljes hurok (62) száaltárolóktól (72, 74) való elválasztására mozgató szerkezetére van.

28. A 15. vagy 27. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az oldó szerkezet részben a vágórészt (94) a második ciklust követően az újonnan kiformalt nyitott végű öblös hurokrész (62a) tartókészüléktől (86) való elválasztására mozgató szerkezetére van.

29. A 15. vagy 26—28. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az egyik száal (64, 66) száaltárolójából (72, 74) a mozgásútnak ugyanazon az oldalán nyúlik el, amelyen a kötöz szerkezet (40) van, a másik száal száaltárolójából a mozgásútnak ellenkező oldala mentén nyúlik el, a száalakat (64, 66) kötöz szerkezet (40) juttató szerkezet részben a mozgásút ellentétes oldalai között hátra és előre tolható szerkezet rész van, amely a másik száalát a tartókészülékhez (86) szállítja, és hogy a betápláló szerkezet rész a két szállal kapcsolódva ezeket egyidejűleg a tartókészülékhez vivő módon van elhelyezve.

30. A 15. vagy 29. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a tartókészülék (86) révén visszatartott száalakkal (64, 66) kapcsolódó és ezeket a forgó horoggal (82) kapcsolódó helyzetbe nyomó ujjas (118) szerkezetére van.

31. A 15., 29. vagy 30. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a száalakat (64, 66) kötöz szerkezet (40) juttató szerkezet rész mozgása folyamán a száalokban föllépő lazulást fölfogó, illetve megakadályozó szerkezet (154) van.

32. A 15—31. igénypontok bármelyikében meg-

határozott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a hajtótengely (78) és a hajtott alkatrészek között a hajtótengely minden egyes fordulata során az alkatrészeket két teljes ciklusban hajtó, és így a száaloknak (64, 66) két helyen való összekötése által egy teljes hurkot (62) kialakító szerkezetére van.

33. A 15. vagy 32. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az alkatrészek között egy forgó kötöz horga (82), a horog forgása folyamán a száalakat (64, 66) befogadó és a horoggal (82) kapcsolódó helyzetben visszatartó tartókészüléke (86), valamint az összekötött száalakat a tartókészülékről (86) oldó szerkezetére van.

34. A 15. vagy 33. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az összekötött száalakat (64, 66) a tartókészüléktől (86) elválasztóan elhelyezett, az oldó szerkezet részben kialakított vágórésze (94) van.

35. A 15. vagy 34. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a kötöz szerkezetben (40) a vágórészhez (94) tartozó, a vágással egyidejűleg a kialakított csomót (68, 70) a kötő horogról (82) lehúzó szerkezetére van.

36. A 15. vagy 33—35. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a kötöz szerkezetnek (40) a munkavégző alkatrészeket hajtó szerkezetére van, amelyben a hajtótengelyre (78) ezzel együttforgóan erősített elem (76) és az elemen az elem forgása folyamán a kötő horoggal (82), illetve a tartókészülékkel (86) és az oldó szerkezet részszel kapcsolódó, két sorozat fogazott szakasz (98, 100; 106, 108) van.

37. A 15—36. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a tűnek (42) vezető hegygel (50) kiképzett hosszúkás teste, a hegytől befelé, ettől térközzel elválasztva kialakított, a száal (64, 66) egyikét magán keresztül bocsátó fűzőlyukja (52), valamint a fűzőlyuktól a hegy felé, kifelé elhelyezett, a száalakat kötöz szerkezet (40) juttatása során a másik száalát időlegesen befogadó és szabályozó része van.

38. A 15. vagy 37. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a tűnek (42) másik száal (64, 66) időlegesen befogadó és vezető része hosszirányban nyitott, keresztirányban elnyúló szerkezet.

39. A 15., 37. vagy 38. igénypontok bármelyikében meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy tűjének (42) hegye (50) hosszirányban villás kialakítású és a hegy villaágai közötti teret keresztirányban elnyúló szerkezet hidalja át.

40. A 15. vagy 39. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a hegy (50) villaágai közötti teret keresztirányban áthidaló szerkezetben görgő (58, 60) van, amelynek forgástengelye a villakarok között nyúlik el.

41. Bálakötés, amely főként gabona bálák és hasonló kötésére használható, azzal jellemez-

ve, hogy kötöző anyagból levő, a bálát részben körülfogó első szála (64), kötöző anyagból levő, az első szálat kiegészítő és a bála további kerülete köré helyezett második szála (66), valamint a szálak egymással szemben levő végeinél levő, a bála körül teljes hurkot (62) létrehozó és a szálak között kialakított egy pár csomója (68, 70) van.

42. A 41. igénypontban meghatározott bálakötés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a bálának egy pár ellentétes végfelülete és egy pár ellentétes, a végfelületek között elnyúló oldalfelü-

lete van, az első szál (64) az egyik oldalfelület mentén nyúlik el, a második szál (66) pedig a másik oldalfelület és a két ellentétes végfelület mentén van elhelyezve.

5 43. A 41. vagy 42. igénypontban meghatározott bálakötés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szálak (64, 66) különálló zsinegekből vagy huzalokból vannak.

10 44. A 41—43. igénypontok bármelyikében meghatározott bálakötés kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy a szálak (64, 66), illetve huzalok vagy zsinegek csomókkal (68, 70) vannak összekötve.

4 db rajz, 16 db ábra

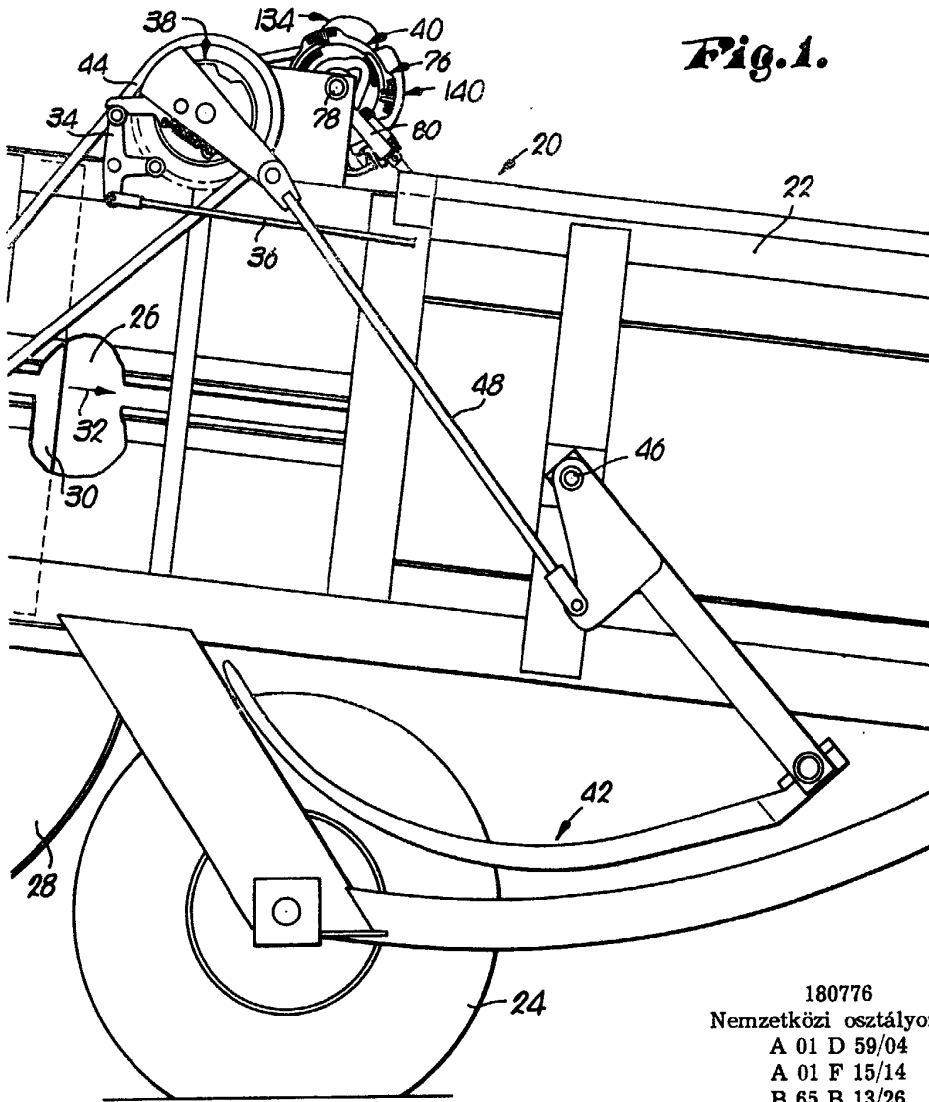


Fig. 1.

180776
 Nemzetközi osztályozás:
 A 01 D 59/04
 A 01 F 15/14
 B 65 B 13/26

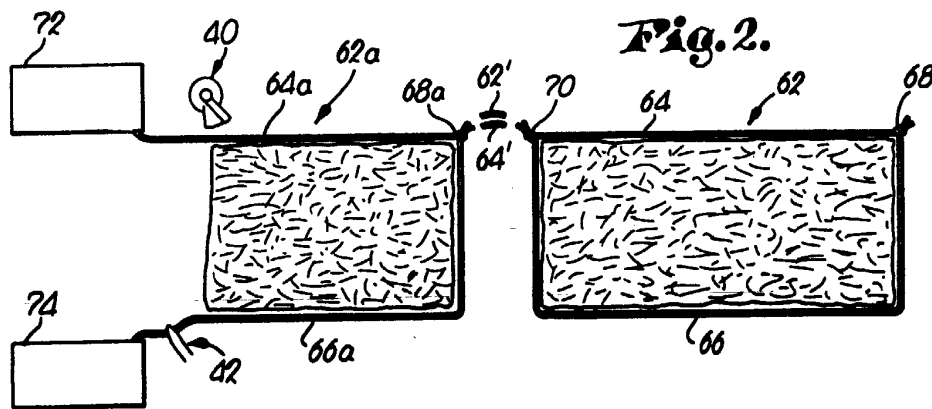
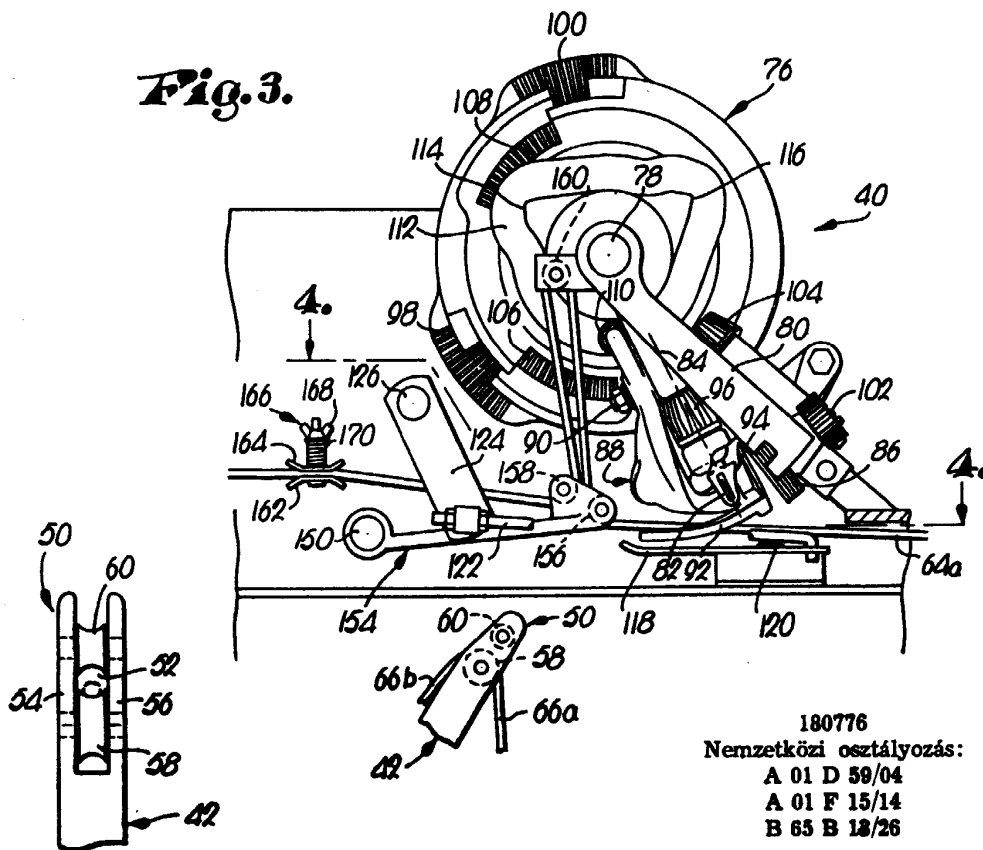


Fig. 2.

Fig. 3.



180776
 Nemzetközi osztályozás:
 A 01 D 59/04
 A 01 F 15/14
 B 65 B 13/26

Fig. 17.

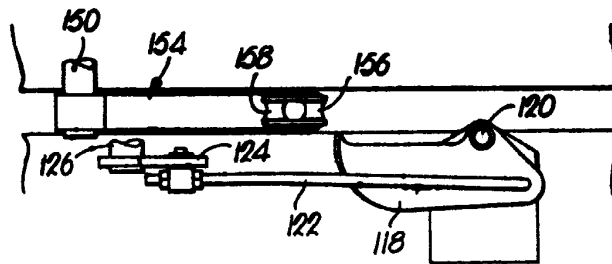


Fig. 4.

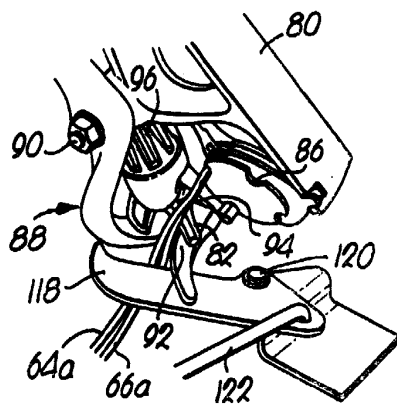


Fig. 5.

Fig. 6.

180776
Nemzetközi osztályozás:
A 01 D 59/04
A 01 F 15/14
B 65 B 13/26

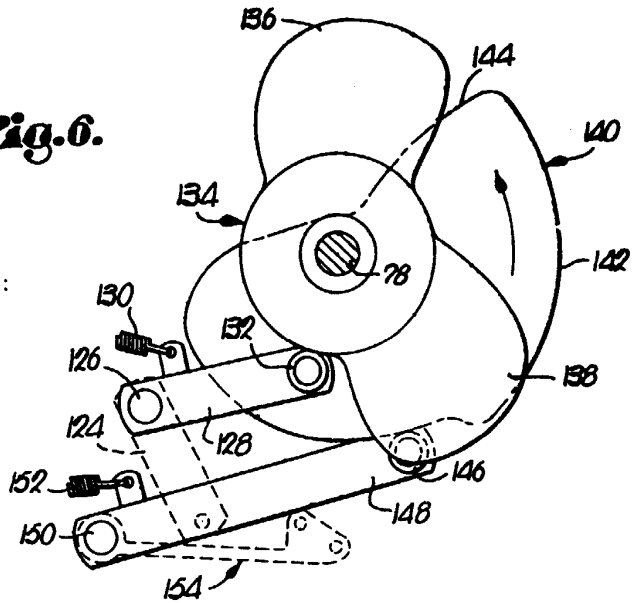


Fig. 7.

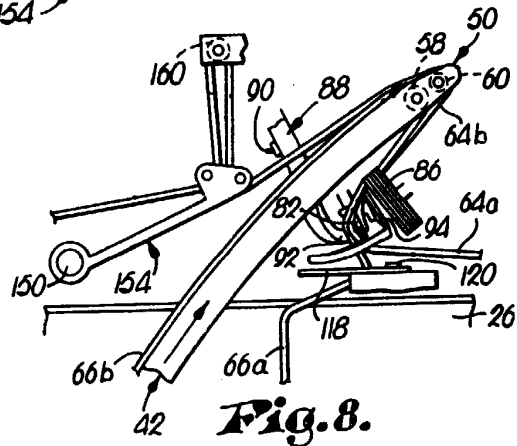
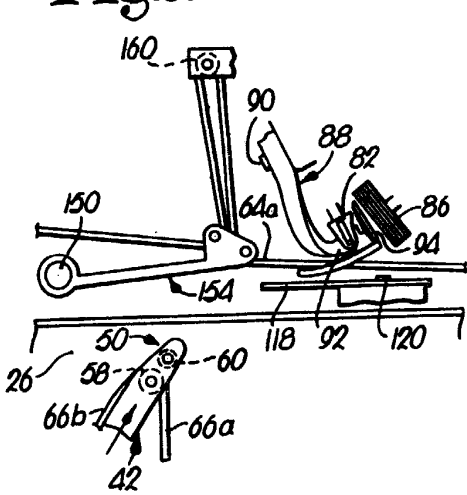


Fig. 8.

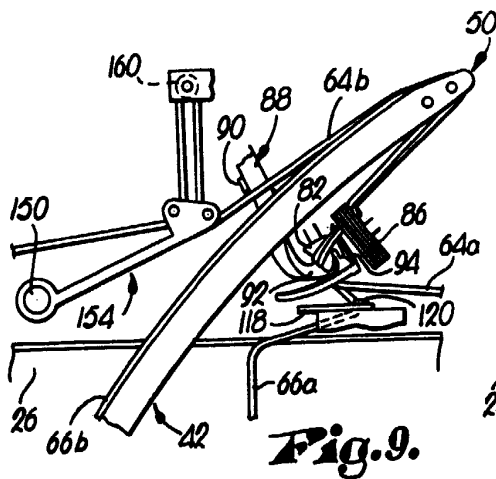


Fig. 9.

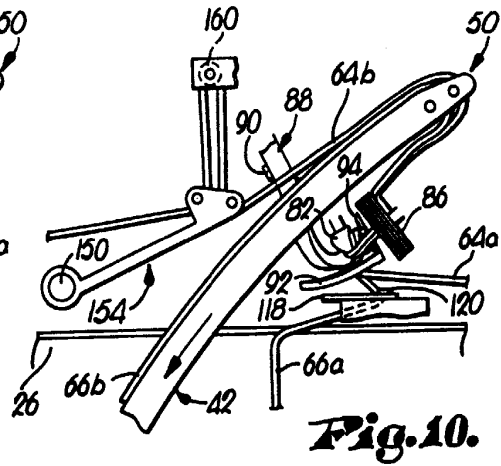


Fig. 10.

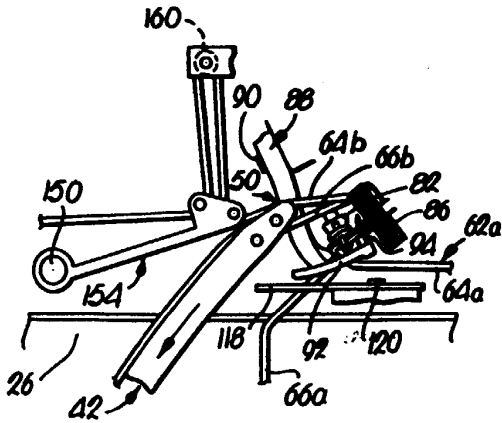


Fig. 11.

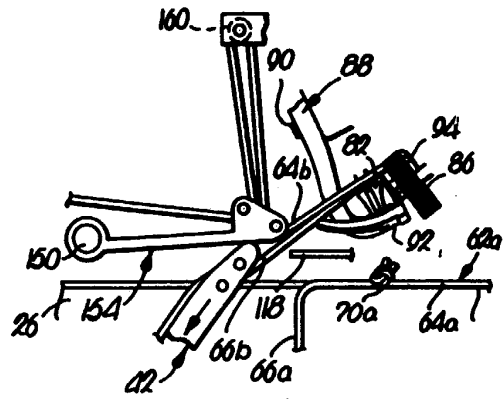


Fig. 12.

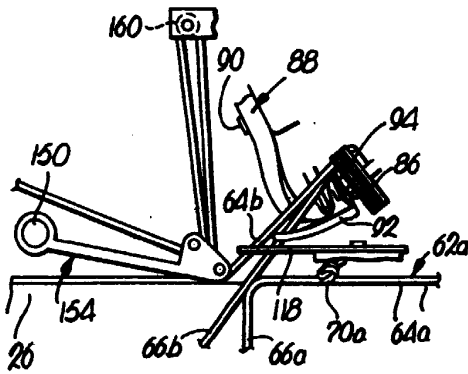


Fig. 13.

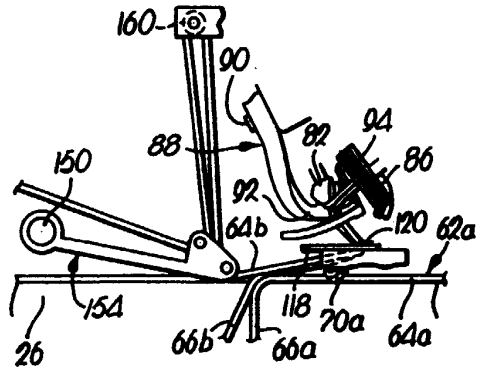


Fig. 14.

180776
Nemzetközi osztályozás:
A 01 D 59/04
A 01 F 15/14
B 65 B 13/26

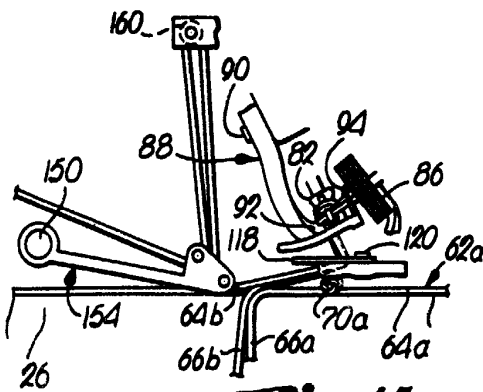


Fig. 15.

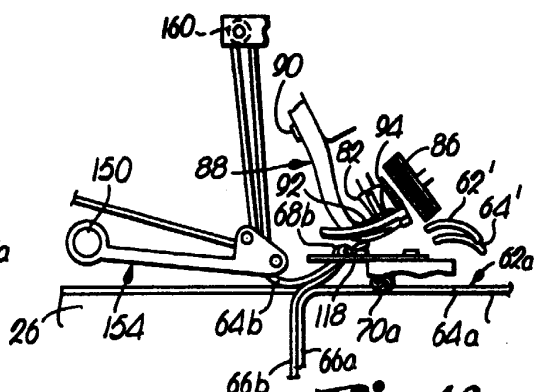


Fig. 16.