

(19) HU

MAGYAR  
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS  
TALÁLMÁNYI  
HIVATAL

# SZABADALMI LEÍRÁS

(11)

(13)

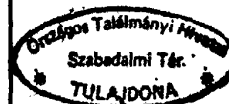
197476 B

(22) A bejelentés napja: 86.09.23. (21) 4032/86  
(33) DK:  
(32) 85.09.24.  
(31) 4321/85

(51) Int.Cl.  
A 01 C 7/00

(41) (42) A közzététel napja: 1987.04.28.

(45) Megjelent: 1989.10.27.



(72) Feltaláló:  
AHM. Poul Henrik, Las Palmas, Kanári-szi-  
getek, ES

(73) Szabadalmas:  
Bentle Products AG., Zug, CH

## (54) ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS NÖVÉNYEKET VAGY NÖVÉNYI SZAPORÍTÓANYAGOKAT TARTALMAZÓ SZALAGTEKERECSEK FÖLDBEÜLTETÉSÉRE

### (57) KIVONAT

A találmány tárgya eljárás növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalag tekercsek földbeültetésére, melynél a szalag által tartalmazott növények függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre vannak a földbe helyezve, a szalag földbe való helyezése a szalag tekercsről való lehúzása által történik miközben a szalag tekercs a termőföld mentén elmozdul, és a szalag függőlegesen az egyidejűleg készített lényegében függőleges barázdába kerül és a már át-

ültetett szalag-szakasz a kétoldról a szalag felé tömörített föld által van rögzítve.

A találmány részét képezi továbbá az eljárás foganatosítására szolgáló berendezés, melynél a szalag által tartalmazott növények függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre vannak a földbe ültetve, a berendezés szűk barázdát képező ekevasat (1), egy vagy több szalag tekercset (26) rögzítő tartóeszközt (25), függőleges irányú beállításra alkalmas készüléket, továbbá a föld baráz-

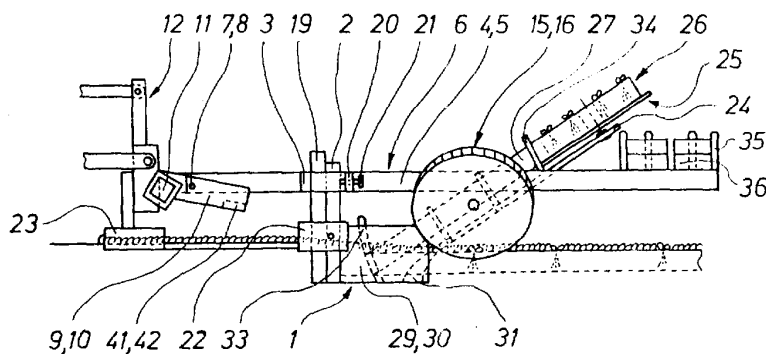
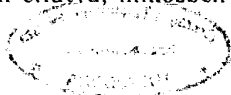


Fig. 1

dába való visszatolására alkalmas elemet tartalmaz.

Lényege, hogy az ekevasa (1) lényegében hátrafelé nyitott V-kialakítású, mely változtatható V-kiképzésű egy vagy több, előnyösen függőleges irányban állítható vezetévassal (22, 23) van összekapcsolva, a szalagot (27) megvezető, az ekevas fenékrészből előre ferdén felfelé irányuló vezetőrúdból vagy egy vagy több görgőből álló vezetőtaggal (33) van ellátva, miközben tartóeszköze (25) sík-



lap alakú a szalag tekercs (26) vagy szalag tekercsek megtámasztására alkalmas tárcsaként van kiképezve, továbbá a függőleges állítómechanizmusa a vezetőtaghoz menő szalagág vízszintesel bezárt szögét állítani alkalmas módon van kialakítva, és a barázdából eltávolított földet kétoldalról szimmetrikusan a szalag mellé visszatoló eszköze van, miközben a szalagot (27) a szalag tekercstől (26) a vezetőtaghoz (33) megvezető szerkezettel van ellátva.

Jellemző ábra: 1. ábra

A találmány tárgya eljárás növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalag tekercsek földbeültetésére, melynél a szalag által tartalmazott növényeket függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre a földbe helyezük a szalag földbe való helyezését a szalag tekercsről való lehúzása által végezzük, miközben a szalag tekercset a termőföld mentén elmozdítjuk és a szalagot függőlegesen az egyidejűleg készített lényegében függőleges barázdába juttatjuk és a már beültetett szalag-szakasz a kétoldalról a szalag felé tömörített föld által rögzítjük.

Ismeretes, különösen a 1.750.054 sz. amerikai egyesült államokbeli szabadalmi leírásból hasonló eljárás, amelynél a feltekert szalag tekercs egy vízszintes tengely körül elfordíthatóan ama hely előtt és felett van felüggesztve, ahol a talajba barázdát vonnak, és ahol a szalagot a tekercsről közvetlenül lecsavarva egy fordított U-alakú szűk és üreges barázda nyitón keresztül a barázdába helyezik. A barázda nyitó alsó oldala következőképp nyitott, és oldalfalainak magassága valamint egymástól való távolságuk némileg meghaladja a szalag méreteit, így a szalag helyzetét mind oldalsó, mind függőleges irányban meghatározza a barázda nyitó szerkezete. A szalag szalagtekercsről való lecsavarodása közben és a barázda nyitón való áthaladásakor vízszintes helyzete 90°C-al elfordulva függőlegessé válik. Amint a szalag áttolódik a barázda nyitón és a földbe kerül, a barázda nyitó felső oldala jelentős nyomást gyakorol a szalag felső élére, és ezáltal az abból kinyúló növényrészek károsodást szenvedhetnek. Ezen túlmenően nem védi semmi a feltekert szalagot, vagy az abban tárolt növényeket. A barázdából kiemelt föld visszatolását a barázda nyitó hátsó részén kialakított szerkezet végzi.

A találmány célja fenti hátrányokat kiküszöbölni képes olyan eljárás kidolgozása, mely lehetőség szerint egyszerű és energiatakarékos módon biztosítja növények és növényi szaporítóanyagok gyors, megbízható, pontos és nem drága átültetését a növények károsodási veszélye nélkül.

A kitűzött célt olyan tárgy szerinti eljárással érjük el, hogy egy vagy több szalag tekercset gyökérzetével egy alap felé fordítva rögzítünk, az alapot a termőföld mentén mozgattuk előnyösen úgy, hogy a szalagok végeit egymással összekötjük és a szalagot a szalag tekercsről egy vezetőlap körül vezetjük, mely egy a barázda fenekéből felfelé előre álló vezetőrudként vagy egy vagy több terelő görgőként van kialakítva, ezután a szalagot visszafordítva a talajban kialakított barázdában vezetjük, miközben a szalag földben való mélységét a vezetőlap függőleges helyzetével és a szalag vezetőtag körüli megvezetésével szabályozzuk, továbbá a vezetőlap mögött a barázdát a talaj két oldalról való visszatolásával zárjuk és a talajt egyidejűleg tömörítjük.

Ez a módszer lényeges előnyöket tartalmaz az eddig ismert eljárásokkal szemben.

Azáltal, hogy a szalag tekercset egy alapon rögzítjük az átültetés során a szalag a lehető legkisebb igénybevételnek van kitéve. A növények gyökerei egyidejűleg védve vannak a kiszáradástól, így a megeredés valószínűsége jobb. A szalag berendezésen belüli megvezetése és földbe helyezése könnyebb, pontosabb és megbízhatóbb. A megvezetés a növények szempontjából nagyon kimélő módon történik, ugyanis a szalag nincs közvetlenül kitéve a függőleges irányú vezetőelemek nyomóhatásának, ami a szalag növények tetejét tartalmazó felső élére hat. Mindezeket összevetve az átültetés olyan hatékony, gyors, olcsó és megbízható, ami a mechanikai vetéssel vetekszik.

A szalag megvezetésének szabályozása a vezetőtag körül a találmány szerint igen egyszerű módon lehetséges, mégpedig annak a szögnek a változtatásával, ami alatt a szalag a vezetőtag felé halad mégpedig úgy, hogy a szalag alsó éle közvetlen a barázda fenék fölött legyen, a szalag felső élét pedig egyidejűleg épp hogy befedje a talaj.

Annak érdekében, hogy elkerüljük a szalag oldalirányú belengését ha az átültetés közben erős szél van, a szalag, a szalag tekercs és a vezetőtag között oldalirányban, meg van vezetve.

Előnyös, hogy a barázda bezárása és az azt követő talajtömörítés a környező talaj minőségének megfelelő módon az eszközök változtatásával vagy beállításával történhet. Minden lehetséges előforduló talajminőséghez biztosítható a szalag megfelelő fedése, és a gyökerek érintkezése a környező talajjal.

Annak ellensúlyozása céljából, hogy az átültetés közbeni hirtelen rántások közben a szalagon sérülések keletkezzenek, a szalag tekercsről való lehúzása közbeni húzófeszültség változásokat legalább egy rugalmasan felszerelt elem egyenlíti ki, mely lehet elmozdulható vezetőtag, vagy elmozdulható csúszkára szerelt vezetőtag.

Amennyiben a tartóeszköz magassági irányban állítható módon van az ekevasoz viszonyítva szerelve, úgy különösen könnyű a vezetőtagra futó szalagág szögét változtatni, és ezáltal a szalag ekevasoz viszonyított magassági helyzetét beállítani.

A találmány részét képezi továbbá a fenti eljárás fogánatosítására szolgáló, növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalag tekercsek földbeültetésére alkalmas berendezés, a szalag által tartalmazott növények függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre való földbeültetésének biztosításával, amely a berendezés szűk barázdát képező ekevasat, egy vagy több szalag tekercset rögzítő tartóeszközt, függőleges irányú beállításra alkalmas készüléket, továbbá a föld barázdába való visszatolására alkalmas elemet tartalmaz. A találmány értel-

mében az ekevas lényegében hátrafelé nyitott V-alakú, mely változtatható V-kiképzésű egy vagy több, előnyösen függőleges irányban állítható vezetővassal van összekapcsolva, a szalagot megvezető, az ekevas fenékrészből előre ferdén felfelé irányuló vezetőrúdból vagy egy vagy több görgőből álló vezetőtaggal van ellátva, miközben tartóeszköze síklap alakú a szalag tekercs vagy szalag tekercek megtámasztására alkalmas tárcsaként van kiképezve, továbbá a függőleges állítómechanizmusa a vezetőtaghoz menő szalagág vízszintessel bezárt szögét állítani alkalmas módon van kialakítva, és a barázdából eltávolított földet kétoldaltól szimmetrikusan a szalag mellé visszatoló eszköze van, miközben a szalagot a szalag tekercestől a vezetőtaghoz megvezető szerkezettel van ellátva.

A találmány szerinti berendezés egy előnyös kiviteli alakja szerint az kevés mozgó alkatrészből áll, pontos, gyors és növényt kímélő átültetést biztosít. A prototípussal folytatott kísérletek szerint lehetséges 10 km/h sebességgel vontatni a berendezést, miközben egy fő kiszolgáló személyzet alkalmazása mellett több berendezés kapcsolható a vontató traktor mögé. 600—1000 m hosszú szalagot tartalmazó tekercs berendezésbe való töltése tekercsenként 30 sec-on belül elvégezhető.

Célszerűnek bizonyult az olyan kiviteli alak, amelynél az egyes tekercs tartóeszköze előnyösen egy kereten elhelyezett forgó tárcsa, mely a közepéből felfelé kiálló vezetőorsót tartalmaz a tekercs számára. A szalag tekercsről való letekeredése közben a tárcsa egyenletes forgómozgást végez, és a szalagban csekély húzófeszültség ébred. A szalag tekercsről való letekeredése könnyen megy, és általános esetben csak egy réteg van letekerített helyzetben. Lehetséges azonban olyan kiviteli alak is, hogy egynél több szalag van egy tekerccsre összecsavarva, és ezek vannak több egymás melletti sorba kiültetve.

Annak érdekében, hogy a szalag magassági irányban állítható legyen az ekevason belül a találmány szerint a tartóeszköz az ekevashoz viszonyítva magassági irányban állítható.

Egy további célszerű kiviteli alak szerint az ekevas és a tartóeszköz szilárdan össze vannak kapcsolva, és a vezetőtag felé haladó szalagág vezetőtaggal bezárt szöge azonos nagyságú, de ellentétes értelmű a vezetőtagnak a barázdába helyezett, alsó élével annak fenekén levő szalagággal bezárt szögével, miszerint „a beesési szög = a visszaverődési szöggel”.

A tartóeszköz az ekevas fölött mögötte helyezhető el, és a vezető szerkezet a tartóeszköztől lefelé a vezetőtagig nyúló rögzítővasat és a szalag oldalirányú megvezetésére szolgáló vezető elemeket, példaképpen a rögzítővasból a szalag mindkét oldalán ki nyúló vezetőrudakat tartalmaz. A szalagtekercs tartóeszközön való illetően elhelyezése

különösen előnyös, egyidejűleg a szalag egyenletes megvezetését biztosítja erős oldalszélben is.

Lehetséges a találmány szerinti berendezés olyan kiviteli alakja is, hogy tartóeszköze az ekevas előtt, vagy mellett, vagy mögött vagy fölött van elhelyezve, megvezető szerkezete a szalag irányát megváltoztató eszközként van kialakítva, mely egy vagy több fordító rudat vagy görgőt és a vezető tag felé irányuló rögzítővasat, továbbá a szalag mindkét oldalán elhelyezkedő, a rögzítővasból kiálló, a szalag megvezetésére szolgáló görgőket tartalmaz.

A találmány szerinti ekevas előnyösen két V-alakú oldalfalból áll, melyek egy fenéklappal egy hátrafelé nyitott szerkezetté vannak összeerősítve, továbbá legelső elkeskenyedő része egy különálló, kard szerű vágóélt alkot, ami az ekevas testéhez viszonyítva függőleges irányban állítható. Az ekevas különösen karcsú szerkezete kis energiaszükségletet biztosít, valamint a barázdából eltávolítandó föld mennyisége is csekély. A szerkezet lehetővé teszi a vágóél kopása esetén függőleges irányú utánállítást.

Célszerűnek bizonyult továbbá az olyan kiviteli alak, amelynél a szerkezet magassági irányban állítható módon egy kereten van elhelyezve, mely szakember számára ismert módon egy erőgép hárompont felfüggesztéséhez, kerekéhez, vagy hasonló felfüggesztéshez csatlakoztatható. A berendezés működés közbeni könnyű magassági irányú állítása tehát biztosított.

A barázdából kitöltött föld visszatolását és tömörítését két csuklós tengelyre felfüggesztett kerék végzi, melyek lefelé, előre vagy hátra való összetartása állítható, továbbá a vezetőtaghoz viszonyított helyzetük előre és hátra, továbbá felfelé vagy lefelé szintén beállítható. Ezáltal a föld tömörítése a szalag körül minden időben jól beállítható, továbbá a szalag függőleges irányban rögzíthető a talaj által, miután az ekevas hátsó oldala elhagyta.

A találmány további előnyös kiviteli alakja szerint a vezetőtag lehet rúd alakú, előnyösen barázdált és/vagy elfordulásra alkalmas felületi elemekkel, úgymint forgó görgőkkel vagy hüvelyekkel. A vezetőtag több egyéb kialakítási módja is lehetséges, így képezheti az ekevas egyik oldalának részét, miszerint az oldalfal hátsó élén készített rés az ekevas középvonala felé be van hajlítva a szalag védelme érdekében. A rúd alakú vezetőtag továbbá előnyösen az ekevas törzséhez rögzíthető csavarozással és/vagy hegesztéssel.

Célszerűnek bizonyultak a gyakorlatban a vezetőtag olyan kiviteli alakjai, melyek szerint a vezetőtag 8—12 mm átmérőjű csiszolt rozsdamentes acélcsőből készült, mely be van csavarva az ekevas alapjába, majd felső vagy alsó oldalán hozzá van hegesztve. Előnyösnek bizonyult továbbá az olyan kiviteli alak, mely-

nél a vezetőtag felső része hátra van hajlítva a szalag ráfűzésének megkönnyítése céljából.

Egy további előnyös kiviteli alak szerint a vezetőtag egy különálló, elmozdítható eszközhöz, példaképpen csúszkához erősíthető, mely az ekevashoz viszonyítva előre — hátra irányban sima elmozdulást lehetővé tevő módon elmozdítható, és az ekevas orra irányában rugalmasan elő van feszítve. Ennek eredményeként a berendezés hirtelen rántásaikor a szalagban ébredő húzófeszültségek a csúszka rugalmas hátramoszolásakor kiegyenlítődnek. A vezetőtaggal felszerelt csúszka a szalagban ébredő húzófeszültség: normál értékre csökkenése után az ekevashoz viszonyítva újra előre csúszik.

A találmány szerinti, vezetőtaggal felszerelt különálló csúszka az ekevas fenékrészén helyezhető el, és a húzórugóként kialakított rugó az ekevas elejére van felfüggesztve. Lehetséges a találmány szerinti olyan kiviteli alak is, hogy a berendezés elmozdulni képes csúszkája az ekevas fedőlapjához van csatlakoztatva, és vezetőtagja a csúszka mozgásirányára merőleges vízszintes tengely körül csuklósan elfordítható egy a vezetőtaggal egybeépített vezérlőrúd által egy a felfüggesztési ponttól hátra-lefelé mutató munkahelyzet és egy a felfüggesztési ponttól hátra felfelé mutató töltési helyzet között, továbbá a vezetőtaggal és/vagy a vezérlőrúddal összekötött, a vezetőtagot kívánt helyzetében oldható módon rögzíteni képes rögzítőeszköze van. Ennek eredményeként az ekevas fedele zárt miáltal az ekevas által kiszórt föld nem hullik bele az ekevas belsejébe akadályozva ezzel a szalag vezetését, ezen túl a szalag befűzését egy külön töltési helyzet könnyíti meg, melyben a hurok alakú szalag befűzhető a vezetőtag köré annak az oldalfalak mögötti könnyen hozzáférhető helyzetében, majd a vezetőrúd billentésével üzemi helyzetbe hozható. A vezetőtaggal felszerelt elmozdítható csúszka laprugóval is megtámasztható, ami megakadályozza a rugó föld által történő eltömődésének veszélyét.

Célszerűnek bizonyult továbbá az olyan kiviteli alak, amelynél a vezetőtag alsó szabad végére lényegében U-alakú határolót szerelnek, ami megakadályozza a szalag vezetőtagról való lecsúszását. A vezetőtagot és/vagy vezetőrudat rögzítő eszköz bármely ismert megoldású szerkezet lehet.

A találmányt az alábbiakban célszerű, példaképpen kiviteli alakok kapcsán, a csatlakoztatott rajzra való hivatkozással ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábra egy találmány szerinti berendezés előnyös kiviteli alakjának oldalnézete, a
2. ábra az 1. ábra szerinti előnyös kiviteli alak felülnézete, a
3. ábra a 2. ábra A-A irányú metszete, a
4. ábra a 2. ábra ekevasát ábrázoló kinagyított részlete, az

5. ábra a 4. ábrán vázolt ekevas részben metszetben ábrázolt oldalnézete, a

6. ábra egy találmány szerinti ekevas további kiviteli alakjának felülnézete, a

7. ábra a 6. ábra részben metszetben ábrázolt oldalnézete, a

8.—9. ábra egy további kiviteli alakú ekevas oldal és felülnézete, mely a fenéklapra rugalmasan felfüggesztett, vezetőtaggal ellátott csúszkát tartalmaz, a

10—13. ábrák pedig egy további kiviteli alakú ekevas oldal, felül és hátulnézetei, melyek az ekevas felső részére rugalmasan felfüggesztett csúszkát, és csuklósan szerelt vezetőrúdból álló vezetőelemet tartalmaznak.

Az 1—5. ábrák egy találmány szerinti berendezés előnyös kiviteli alakjai. A berendezés egy keskeny V-alakú 1 ekevasból áll, ami egy 2 tartórúd segítségével függőleges irányban állítható módon két párhuzamos 4,5 oldaltag közti 3 hídra van felfüggesztve. A hid egy 6 keret része, ami egyik végén két 7,8 csapszeg körül elfordíthatóan két 9,10 tartókarra van felfüggesztve, ezek szilárdan egy 11 vonórúddal vannak rögzítve, mely egy (nem jelölt) traktor 12 hárompont felfüggesztéséhez csatlakozik. A 2 tartórúd hárompont felfüggesztéssel ellenkező oldalán levő, 6 keret részét képező két 4,5 oldaltag 13,14 forgócsapokon van megtámasztva, melyek mindegyike az 4,5 oldaltaghoz erősített 17,18 konzolokban csapágyazott szorító 15,16 kerekekhez csatlakozik. A 2 tartórúd előtt a 3 hidban az 1 ekevason egy kardalakú 19 vágóél van rögzítve, élével előre mutatóan. A 2 tartórúdat és a 19 vágóélt a 3 hidban a hid hátsó 20 élében levő 21 csavar rögzíti. A 2 tartórúdra továbbá egy függőleges irányban állítható, ekevas alakú 22 vezetővas van szerelve, mely mindkét oldalra kiáll az említett vágóéltől. A 11 vonórúdra egy további függőlegesen állítható ekevas alakú 23 vezetővas van felszerelve. Az 1 ekevasra hátrafelé ferdén felfelé mutatóan a feltekert 27 szalagból képzett 26 szalagtekeresztet felfogó 25 tartóeszköz 24 rögzítővasa van erősítve. A 25 tartóeszköz egy elfordulni képes tárcsából, és belőle merőlegesen kiálló vezető 28 orsóból áll, mely körül a 26 szalagtekereszt helyezkedik el. Az 1 ekevas két függőleges 29,30 oldalfalból áll, melyek mindkét oldalról a 2 tartórúddal vannak hegesztve. Az 29,30 oldalfalak az őket összekötő 31 fenéklappal egy hátrafelé nyitott V-alakú rést alkotnak. A 31 fenéklapra egy ferdén előre és felfelé mutató rúd alakú 33 vezetőtag van szerelve a szalag számára. A csiszolt rozsdamentes acélból készült 33 vezetőtag a 31 fenéklap menetes furatába van becsavarva, és a fenéklap felső vagy alsó oldalához hozzá van hegesztve. A 24 rögzítővason a 25 tartóeszköz és az 1 ekevas között térközzel elhelyezett oldalsó vezetőelemek vannak rögzítve

a 27 szalag számára műanyag csapok vagy 34 görgők formájában. A szorító 15,16 kerekek lefelé összetartóan vannak szerelve és előre, ill. hátrafelé való összetartásuk állítható. A 6 keret hátrafelé kinyúlik a 24 rögzítővas alá, és egy 35 tartóeszközt tart az 36 ellensúlyok számára. A berendezés használata közben 37 palántákkal töltött 27 szalag átültetésekor a 26 szalag tekercset a forgó tárcsát képező 25 tartóeszköz vezető 28 orsója közé helyezik, a 27 szalag végét lehúzzák a 26 szalag tekercsről és a vezetőcsapok vagy 34 görgők közé vezetik, majd a 33 vezetőtagot megkerülve az 1 ekevason levő V-alakú résen végig vezetik kissé annak hátsó éle mögé. A berendezést egy traktor előre húzza miközben 12 három-pont felfüggesztését folyamatosan süllyeszti míg a 22,23 vezetővasak elsimitják a talajt az 1 ekevas előtt, és az ekevas belemélyed a talajba egy rés alakú nyílást képezve, melynek mélysége megfelel az átültetendő 27 szalag magasságának. A berendezés előre húzása közben az 1 ekevas egy résalakú nyílást készít a szalag számára az 1 ekevas hátsó éle mögött, és a szorító 15, 16 kerekek visszatolják a talajt mindkét oldalról a 27 szalag fölé és annyira megtömörítik, hogy az függőleges irányban megtartja a szalagot. A berendezés további előre haladása közben a 25 tárcsa elfordulása révén a 27 szalag letekeredik a 26 szalag tekercsről. A szalag talajhoz viszonyított megfelelő szintű beállítása a 24 rögzítővas vízszintes sikkal bezárt szögének állításával történik, így az a szög amit a 27 szalag hossz tengelye bezár a 33 vezetőtaggal egyenlő és ellentétes azzal a szöggel, amit a vezetőtag alkot a talaj felületével. Ezek a szögek tehát kismértékben állíthatók a vezetőtag szögének kismértékű állításával. Abból a célból, hogy megkönnyítsék a 27 szalag szerelését a vezetőtag körül, annak felső végét az 1. ábrán látható módon kismértékben visszahajlítják. A berendezés használaton kívüli állapotában a traktor hidraulika szerkezete által felemelhető, ugyanis a 11 vonórúd emelésével a 6 keret is felemelkedik a 9,10 traktorok alsó oldalára szerelt két 41,42 emeltyű által. A vezető csapok vagy 34 görgők a szalag oldalirányú megvezetésére szolgálnak erős szélben, és a 25 tárcsával szomszédos csapok vagy görgők biztosítják a szalag szalagtekercsről való egyenletes letekeredését, és azonos feszességét. Kísérletek bizonyították, hogy a vizsgált szalag minden nehézség nélkül átültethető 10 km/h haladási sebességgel. Ha a traktor teljes menetsebességnél hirtelen megáll, akkor a szalagtekercs mintegy 180°C-al tovább fordul, és akkor áll meg amikor a feltételek szalag külső oldala hozzá ér a fel nem tekert szalaghoz. Ismételt indulásnál a szalag minden nehézség nélkül tovább csavarodik le.

A 4. ábra az 1 ekevas egy részletének felülnézete, melyből látható, hogy a 33 vezetőtag a 31 fenéklap hátsó élének közelében van rögzítve és úgy helyezkedik el a rés egyik ol-

dalán, hogy a vezetőtag egyik oldala lényegében az ekevas szimmetriatengelyében van. A szalag ekevasban való végigvezetése során a 33 vezetőtag ezen oldala mentén pontosan a barázda középvonalában marad, és a földbe való kerülésénél helyzete pontosan függőleges.

Az 5. ábra ugyanezen ekevas részben metszett oldalnézete, melyen jól látható a 33 vezetőtag szerelése. A 3 ábrából látható, hogy a 22, 23 vezetővasak által kitölt 43, 44 barázdák megmaradnak a szorító 15, 16 kerekek mellett, és ennek eredményeként bizonyos védelmet nyújtanak a gyenge átültetendő palántáknak.

A 6. és 7. ábrák felül- és oldalnézetei egy 33 vezetőtaggal ellátott további kiviteli alakú 1 ekevasnak, melynél azonos alkatrészek az 1—5. ábrákon levő azonos hivatkozási számokkal vannak jelölve. A 6. és 7. ábrákon vázolt 33 vezetőtag egy megközelítőleg közepén elhelyezett lemezből áll, melynek ferdén előre és felfelé álló éle van, és amelynél a 24 rögzítővas e lemez leghátsó részéhez van rögzítve az 1—5. ábrákon vázolt megoldással ellentétben, ahol az ekevas oldalfalainak egyikéhez van erősítve. Mint a 6. ábrán jól látható a 31 fenéklap leghátsó része és az 29, 30 oldalfalak alsó részei ferdén ki vannak vágva miáltal biztosított a palánták és a szalag talajjal való gyors betakarása. A szalag talajban levő függőleges helyzetét annak a szögnek a változtatásával lehet szabályozni, amely alatt a 27 szalag eltávolodik a 33 vezetőtag első élettől.

A 8 és 9. ábrák egy további kiviteli alakú 33 vezetőtaggal ellátott 11 ekevas oldal és felülnézetei. A 33 vezetőtag ennél a megoldásnál a 31 fenéklap felső oldalán levő különálló 45 csúszkához van erősítve és előre irányban (a 8 és 9. ábra szerinti bal oldal) elő van feszítve a 2 tartórúdhoz egy 46 rugó segítségével. A 45 csúszka egy hosszanti 47 vezetőpályát tartalmaz, mely egy pár 48 vezetőcsappon van megvezetve. A vezetőcsapok a 31 fenéklapba vannak becsavarozva és fölfelé kiállnak a 45 csúszka felső oldalából, 49 fejeik pedig túlnyúlnak a 45 csúszka oldalfalain. A 31 fenéklap felső oldalán 50 dudorok vannak kialakítva, amelyek a 45 csúszka nyugszik, és amelyek csökkentik a surlódást a 47 vezetőpálya elmozdulásánál közte és a 31 fenéklap között. A növények kiültetése közben a 27 szalag körülveszi a 33 vezetőtagot (ld. 5. ábra) és ferdén felfelé tolja (a 8 és 9. ábra szerint jobbra), a 33 vezetőtag hossz tengelyével átlósan. Ha a vezetőtagra gyakorolt húzóerő bizonyos mértékben meghaladja a rugóerő és surlódás erő összegét, akkor a vezetőtagot és a 45 csúszkát a szalag bizonyos mértékben visszahúzza, míg a két egymással ellentétes irányú erőhatás kiegyenlítődik. Ha a 27 szalagban levő húzófeszültség újra csökken, úgy a 46 rugó a 45 csúszkát újra előrehúzza (a 8. és 9. ábra szerint balra). A 45 csúszkát ezen mozgása közben oldalsó irányban a 49 fejekkel ellátott 48 vezetőcsapok vezetik meg.

A szalagban ébredő húzófeszültség változást a 33 vezetőtaggal ellátott rugalmasan felfüggesztett 45 csúszka részben vagy egészben kiegyenlíti.

A 10—13. ábrák egy 1 ekevas olyan további kiviteli alakjai, amelyeken a 33 vezetőtag csúszkára van szerelve. Az ábrák oldalmet-szetet, hátulmetszetet és felülnézeteket ábrázolnak, melyek részben a 33 vezetőtaggal ellátott csúszkát feltüntetve, részben anélkül készültek. Ennél a kiviteli alaknál az 1 ekevas felső oldalán egy 51 fedőlap részben lezárja, mely fedőlap egy hosszanti 52 vezetőpályát tartalmaz, ami az 1 ekevas hátsó 53 éle felé tölcser alakban nyitott. A 45 csúszka a 51 fedőlap felső oldalára, surlódást csökkentő 50 dudorokra van szerelve. A 45 csúszkára 49 fejekkel ellátott 48 vezetőcsapok vannak szerelve, melyek a 51 fedőlap 52 vezetőpályáján át lefelé nyúlnak. A 48 vezetőcsapok és a 52 vezetőpálya úgy vannak egymáshoz illesztve, hogy a 45 csúszka az 1 ekevas hosszirányában elmozdulhat, miközben oldalsó és függőleges irányban meg van vezetve. Továbbá a 45 csúszka egy 54 nyílásában egy 55 csukló is rögzítve van. A 33 vezetőtag mereven össze van kötve egy 57 fogantyúval ellátott vezérlő 56 rúddal, és a 55 csuklón vannak felfüggesztve úgy, hogy a 33 vezetőtag a 52 vezetőpályán keresztül benyúlik az ekevas belsejébe és a vezérlő 56 rúd működtetésével a 55 csukló körül függőleges síkban hátra — fel és előre — le billenthető. A csúszkára továbbá egy 58 rögzítő eszköz van erősítve, mely képes a vezetőrudat és a vezetőtagot első helyzetében (Isd. 10. ábra) rögzíteni. A 33 vezetőtag alsó szabad végére a 11. ábrán látható módon egy lényegében U-alakú 59 határoló van szerelve, mely képes megakadályozni a szalag 33 vezetőtag alsó szabad végéről történő lecsúszását.

A 8 és 9. ábrán vázolt kiviteli alakhoz hasonlóan a 45 csúszka és a 2 tartórúd közé szintén egy 46 rugó van szerelve. Ez a rugó előfeszíti a 45 csúszkát a 2 tartórúd irányába (a 10. ábra szerint balra).

A 12. ábrán a 45 csúszkával és 33 vezetőtaggal felszerelt ekevas felülnézete látható, míg a 13. ábra ugyancsak az ekevas felülnézete csúszka és vezetőtag nélkül. A 45 csúszka szerelése ennél a kiviteli alaknál nagyon egyszerű, ugyanis a 48 vezetőcsapokat betolják a 52 vezetőpályába, majd a rugót rögzítik. Ha egy növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalagot az 5. ábrán látható módon a 33 vezetőtag közé akarunk fűzni, akkor a 33 vezetőtagot a vezérlő rúd előre nyomásával hátra billentjük és az könnyen hozzáférhetővé válik, mivel az ekevas falain kívül kerül. A szalagot így könnyűszerrel a 33 vezetőtag közé fűzhetjük, majd a vezetőtagot a 10. ábra szerinti helyzetbe billentjük és ott rögzítjük. Ezen rugóval összekapcsolt vezetőtag működésmódja azonos a 8 és 9. ábrán ismertett megoldásával, azaz a szalagban ébredő húzófeszültségek kiegyenlíthetők.

Az ekevas egy további különleges kiviteli alakja szerint a 33 vezetőtag állhat az oldalfalak egyikének leghátsó részéből, mely ferdén felfelé és előre fel van hasítva továbbá eme leghátsó rész a rés középvonala felé be van tolvá.

Mint a 2. ábrából különösen látható, a találmány szerinti berendezés szélességi mérete rendkívül korlátozott, így lehetőség van egyetlen vonórúd mögött több berendezés felfüggesztésére, ami egy traktorral és egy fő kezelőszemélyzettel egyszerre több sorba való kiültetést eredményez.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalag tekercsek földbeültetésére, melynél a szalag által tartalmazott növényeket függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre a földbe helyezzük, a szalag földbe való helyezését a szalag tekercsről való lehúzása által végezzük miközben a szalag tekercset a termőföld mentén elmozdítjuk és a szalagot függőlegesen az egyidejűleg készített lényegében függőleges barázdába juttatjuk és a már beültetett szalag-szakaszt a kétoldalról a szalag felé tömörített föld által rögzítjük, *azzal jellemezve*, hogy egy vagy több szalag tekercset gyökérzetével egy alap felé fordítva rögzítünk, az alapot a termőföld mentén mozgatjuk előnyösen úgy, hogy a szalagok végeit egymással összekötjük és a szalagot a szalag tekercsről egy vezetőlap körül vezetjük, mely egy a barázda fenekéből felfelé előre álló vezetőrudként vagy egy vagy több terelő görgőként van kialakítva, ezután a szalagot visszafordítva a talajban kialakított barázdában vezetjük, miközben a szalag földben való mélységét a vezetőtag függőleges helyzetével és a szalag vezetőtag körüli megvezetésével szabályozzuk, továbbá a vezetőtag mögött a barázdát a talaj két oldalról való visszatolásával zárjuk és a talajt egyidejűleg tömörítjük.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szalag vezetőtag körüli megvezetését a vezetőtag felé haladó szalagág vízszintessel bezárt szögének változtatásával szabályozzuk.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a szalag tekercsről lemenő szalagágban ébredő húzóerő változást egy rugalmasan elmozdulni képes vezetőtaggal, vagy rugalmas elmozdulni képes eszközre szerelt vezetőtaggal egyenlítjük ki.

4. Berendezés növényeket vagy növényi szaporítóanyagokat tartalmazó szalag tekercsek földbeültetésére, a szalag által tartalmazott növények függőleges helyzetben előre meghatározott mélységre való földbe ültetésének biztosításával, amely berendezés szűk barázdát képező ekevasat, egy vagy több szalag tekercset rögzítő tartóeszközt függőleges irányú beállításra alkalmas készüléket, tovább-

bá a föld barázdába való visszatolására alkalmas elemet tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy az ekevasa (1) lényegében hátrafelé nyitott V-kialakítású, mely változtatható V-kiképzésű egy vagy több, előnyösen függőleges irányban állítható vezetővassal (22,23) van összekapcsolva, a szalagot (27) megvezető, az ekevas fenékrészből előre ferdén felfelé irányuló vezetőrúdból vagy egy vagy több görgőből álló vezetőtaggal (33) van ellátva, miközben tartóeszköze (25) sík lap alakú a szalag tekerces (26) vagy szalag tekercesek megtámasztására alkalmas tárcsaként van kiképezve, továbbá a függőleges állítómechanizmusa a szalagot a vezető taghoz menő szalagág vízszintessel bezárt szögét állítani alkalmas módon van kialakítva, és a barázdából eltávolított földet kétoldalról szimmetrikusan a szalag mellé visszatoló eszköze van, miközben a szalagot (27) a szalag tekercestől (26) a vezetőtaghoz (33) megvezető szerkezettel van ellátva.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a tartóeszköze (25) az ekevas (1) magassági irányban állíthatóan van kialakítva.

6. A 4 vagy 5. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy tartóeszköze (25) az ekevas (1) előtt, vagy mellett vagy mögött vagy fölött van elhelyezve, megvezető szerkezete a szalag irányát megváltoztató eszközként van kialakítva, mely egy vagy több fordító rudat vagy görgőt és a vezetőtag (33) felé irányuló rögzítővasat (24), továbbá a szalag (27) mindkét oldalán elhelyezkedő, a rögzítővasból kiálló, a szalag megvezetésére szolgáló görgőket (34) tartalmaz.

7. A 4—6. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy ekevasa (1) lényegében V-alakú, hátul nyitott, két V-alakban elhelyezkedő oldalfalat (29,30) és őket összekötő fenéklapot (31) tartalmaz, miközben az ekevas (1) legelső elkeskenyedő része az ekevas többi részéhez viszonyítva függőleges irányban állítható kard-szerű elemként van kialakítva.

8. A 4—7. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy vezetőtagja rúd alakú, előnyösen bordázott és/vagy forgatható felületű elemekből mint forgatható görgőkből vagy gyűrűkből van kiképezve.

9. A 4—8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy vezetőtagja (33) az ekevas (1) viszonyítva előre — hátra irányba elmozdulni képes elemhez, előnyösen csúszkához (45) van erősítve, mely csúszka az ekevas (1) előre irányban elő van feszítve.

10. A 9. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy elmozdulni képes csúszkája (45) az ekevas (1) fedőlapjához (51) van csatlakoztatva, és vezetőtagja (33) a csúszka (45) mozgásirányára merőleges vízszintes tengely körül csuklósan elfordítható egy a vezető taggal (33) egybeépített vezérlő-rúd (56) által egy a felfüggesztési ponttól hátra — lefelé mutató munkahelyzete és egy a felfüggesztési ponttól hátra-felfelé mutató töltési helyzet között, továbbá a vezetőtaggal (33) és/vagy a vezérlő-rúddal (56) összekötött, a vezetőtagot (33) kívánt helyzetében oldható módon rögzíteni képes rögzítőeszköze (58) van.

4 lap rajz, 13 ábra

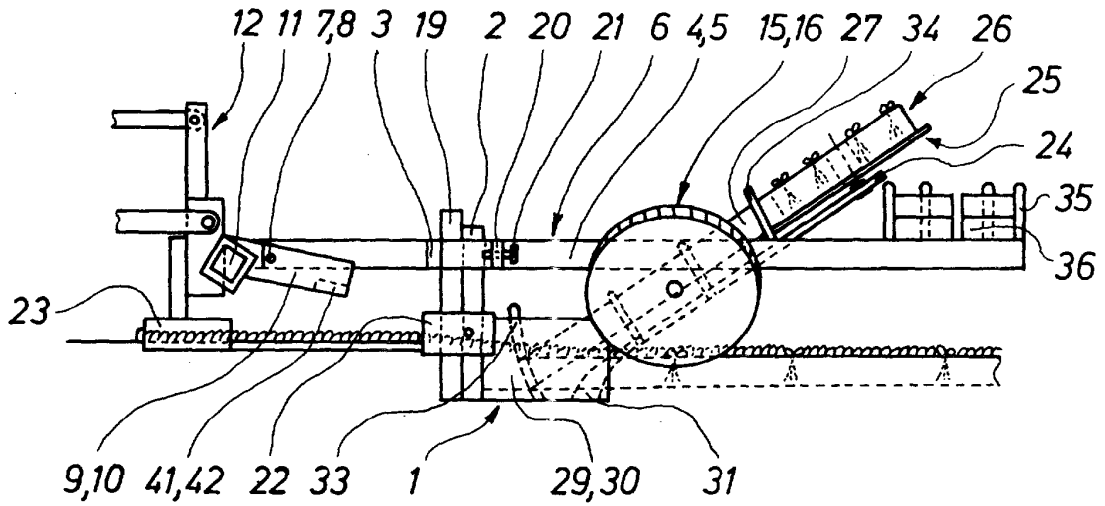


Fig. 1

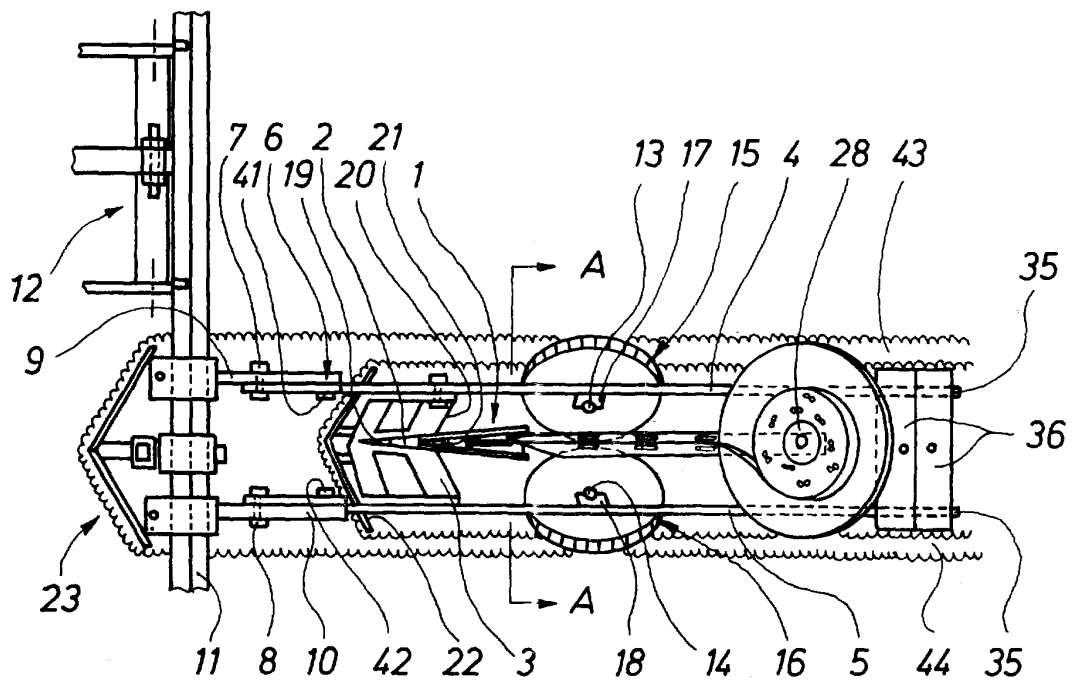


Fig. 2

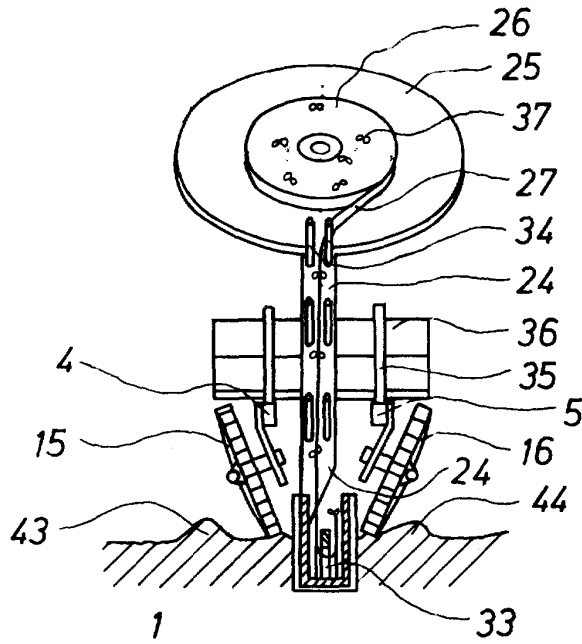


Fig. 3

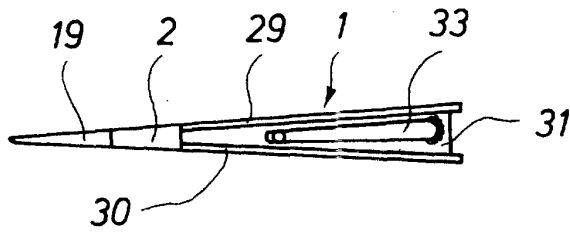


Fig. 4

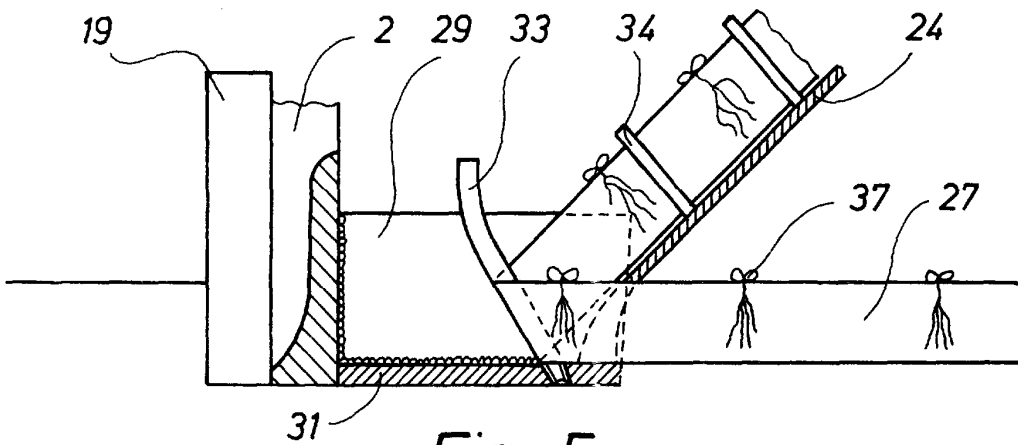


Fig. 5

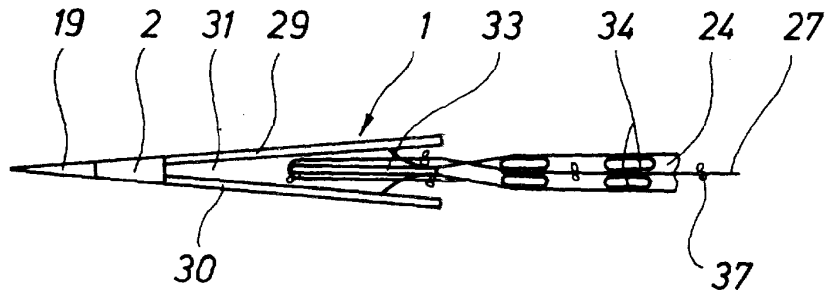


Fig. 6

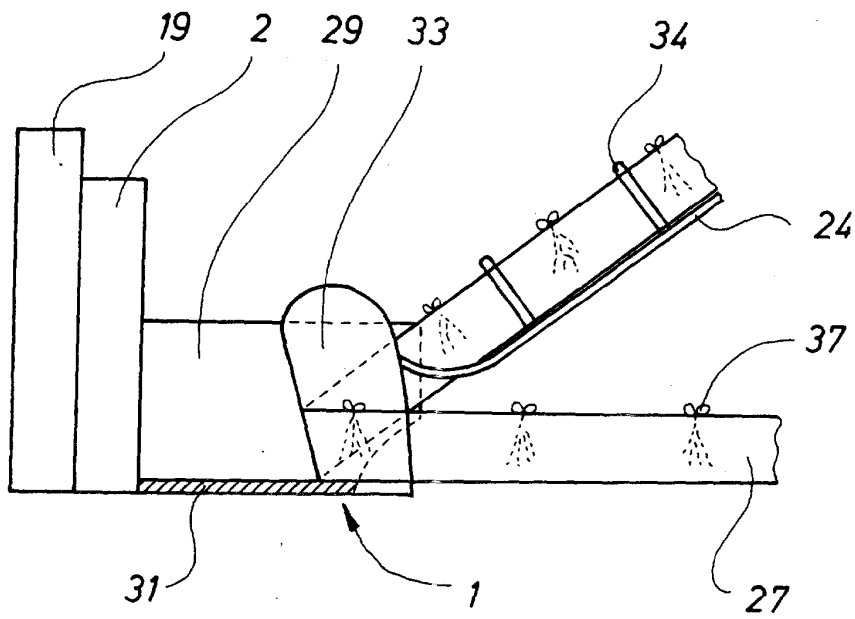


Fig. 7

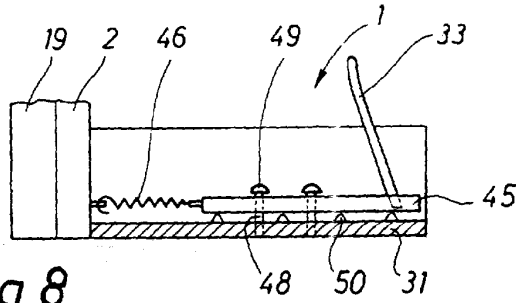


Fig. 8

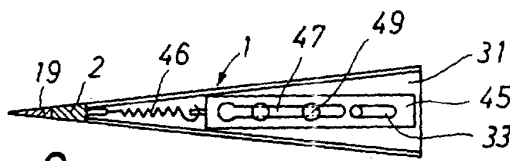


Fig. 9

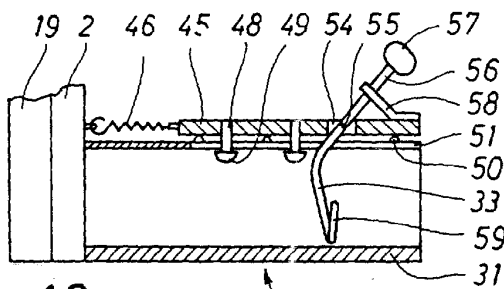


Fig. 10

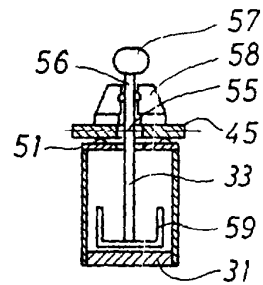


Fig 11

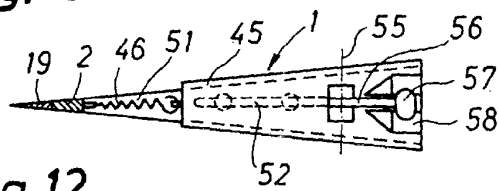


Fig. 12

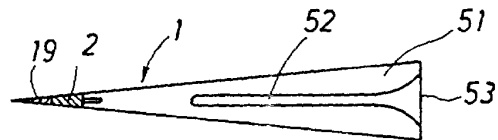


Fig. 13

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest  
 A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 6690. Nyomdaipari vállalat, Ungvár