

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

180193

B

Nemzetközi osztályozás:

(51)
NSZO,
A 01 C 11/02

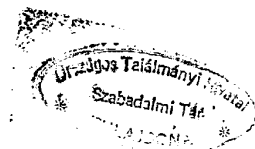
Bejelentés napja: (22) 1979. XI. 13. (21) 1448/81

Elsőbbsége: (33) Finnország (32) 1979. XI. 13.
(31) 79 3547

(86) PCT/FI80/00003 (87) WO 81/01351

Közzététel napja: (42) 1982. V. 28.

Megjelent: 1987. V. 25.



(73)
Häkli Reijo Sakari mérnök,
Iso-Vimma, Finnország

(71)
Lännen Tehtaat Oy, Iso-Vimma,
Finnország

(54) Eljárás és berendezés növények ültetésére

A találmány tárgya eljárás és berendezés növények ültetésére, amely révén az edényben levő növényeket egy a talajon haladó ültetőgép segítségével úgy ültetjük el, hogy ültető barázdát formálunk ki, a növényeket az ültetőgép ültető szerkezetébe juttatjuk, az ültető szerkezettel egy növényt megfogunk, a növényt az ültető barázda felé süllyesztjük, az ültető barázda fölött elengedjük, majd a növény ültető barázdában elfoglalt helyzetében függőleges helyzetében a barázdát összezárjuk. Az eljárás fogatosítására szolgáló berendezésnek az ültető barázdát kiformaló eke barázdahúzó-pengéje, ültető szerkezete, a növényeket az ültető szerkezetbe tápláló szerkezete, valamint az ültető barázdákat összezáró szerkezete van.

Ismertek olyan eljárások, amelyeknél a növényt az eke barázdahúzó-pengével létrehozott barázdába a haladási sebességgel egyenlő, azonban ellenkező irányú sebességgel helyezik be. A növényt két tárcsával vagy különböző befogó szerkezetrészekkel szorítják össze.

Ismert olyan eljárás is, amelynél a növényt egy garatszerű osatornán vagy osuszdán át, függőlegesen ejtik a barázdába, amely barázdát az eke barázdahúzó-penge után föltöltik, illetve kitöltik.

Egy további ismert eljárásnál a növényt egy olyan csövön ejtik keresztül, amely osapok rugalmas falai között van kiképezve és amelynél a falak sebessége egyenlő a haladási sebességgel, azonban ellenkező irányú.

Ismert továbbá olyan eljárás is, amelynél a növényt a barázdahúzó-penge belsőjébe, egy kinyomószerkezet mögé juttatják,

és amelyből a kinyomó szerkezet rész a növényt lényegében a haladási sebességgel egyenlő sebességgel tolja a barázdába.

Az ismert eljárások közös vonása, hogy a növényt különböző módszerek segítségével függőlegesen helyezik a barázdába és itt függőlegesen tartják mindaddig, amíg a tömörített talaj a növényt tartani nem tudja. Főként az önműködő ültetőgépnek közös tulajdonsága, hogy a növényt betápláló szerkezet és a növényt talajra helyező szerkezet külön szerkezetekként vannak kialakítva.

A találmány feladata növények ültetésére szolgáló olyan eljárás létrehozása, amely révén a növények egyszerű módon, a kívánt egymástól távolságokban és az előírt helyzetben ültethetők a talajba.

A találmány további feladata a növények ültetéséhez olyan berendezés létrehozása, amely lényegében egy egyszerű és önműködő ültetőgép, amelynek ültetési sebessége igen nagy, és amelynek valamennyi mozgó része folyamatos forgómozgást végez.

A találmány a kitűzött feladatot olyan eljárás létrehozása révén oldja meg, amelynek jellemezője, hogy amikor az ültető szerkezet a növényt elengedi, akkor az ültető szerkezetnek és növénynek az ültetőgép haladási irányával ellentétes sebességkomponense az ültetőgéphez viszonyítva jelentősen nagyobb, mint az ültetőgépnek a talaj felszínéhez viszonyított sebessége.

A találmány a kitűzött feladatot olyan berendezés létrehozása révén oldja meg, amelynek jellemezője, hogy az ültető szerkezetnek a növényt az ültető barázda fölé, a talaj felszíné közelébe olyan sebességgel szállító szerkezet része van, amely sebességnek az ültetőgéphez viszonyított, az ültetőgép haladási irányával ellentétes komponense lényegesen nagyobb, mint az ültetőgépnek a talaj felszínéhez viszonyított sebessége. A találmány szerinti berendezés egyik előnyös kiviteli alakjánál amikor olyan növényeket ültetünk, amelyek valamilyen edényekben, például papír vagy műanyag alapanyagú edényekben lánc alakban egymás után vannak tartva, akkor a haladási sebességhez viszonyított forgássebessége révén a láncot egy első görgőpár húzza és egyben meghatározza a növények egymás közötti távolságát is. Egy nagyobb húzási sebességet kifejtő második görgőpár a láncot a lyuksorok mentén szétszakítja és a görgőpárok felső részei révén hajtott szíjak a növények edényeinek felső részeit szorítva a növények edényeit a haladási sebességnél lényegesen nagyobb sebességgel a barázdába vetik, amely barázdát a barázdahúzó-penge után összezárnak.

A találmány szerinti eljárás előnyös tulajdonsága, hogy a növények egyszerű módon, a kívánt egymáshoz viszonyított távolságokban és pontos helyzetben ültethetők. A találmány szerinti berendezés előnyös tulajdonsága, hogy egy egyszerű szerkezeti kialakítású, önműködő ültetőgép, amelynek szerkezet részei nagy sebességű ültetés elérését teszik lehetővé. A berendezés előnyös tulajdonságai közé tartozik az is, hogy valamennyi mozgó szerkezet része folyamatos forgómozgást végez.

A találmány szerinti eljárást és berendezést részleteiben a berendezésnek egy a rajzokon vázolt példaképpeni kiviteli alakjával kapcsolatban ismertetjük.

Az 1. ábra a találmány szerinti berendezés egy példaképpeni kiviteli alakjának oldalnézeti vázlata.

A 2. ábra az 1. ábrán látható berendezésnek a nyíl irányában nézve látható vázlatos fölülnézete, amelyen azonban a barázd-

da összezárása nincs föltüntetve.

A berendezés 1 növénytartóján ültetés közben nagyszámu, edényekbe helyezett növény van és ezek közül a növények folyamatos lánc alakjában huzhatók ki. A berendezés, illetve ültetőgép haladási irányát B nyíl jelzi. A 2 görgőpár görgői rugalmas anyagból vannak és ellentétes irányokban forognak, úgyhogy a növények láncát maguk között az ábra jobboldala felé huzzák. A növényeknek ültetés utáni egymástól való távolságát a 2 görgőpárnak ültetőgép haladási sebességéhez viszonyított huzási sebessége határozza meg. A 3 görgőpár görgői szintén rugalmas anyagból vannak és ellentétes irányokban forognak, azonban a 2 görgőpár görgőinél nagyobb sebességgel. Amikor a növények láncának elülső vége a nagyobb sebességgel forgó 3 görgőpár görgői közé kerül, a lánc elülső végéről egy növény leválik, mert a nagyobb sebességgel forgó 3 görgőpár a növények közötti lyuksort átszakitja.

A 3 görgőpár görgői 4 szijpárt hajtanak, amelynek végtele-nített szijai a 3 görgőpár egy-egy görgője és egy-egy 5 szijtár-csa körül futnak. A láncról leszakított növény a 3 görgőpár kö-zül a 4 szijpár szijai közé jut, amelyek a növényt tartó edény fölső részét maguk közé szorítva tartják. Az 5 szijtár-csák ru-galmasan vannak egymáshoz szorítva, úgyhogy a növény végül is ezek között áthalad. A szijpár sebességének ültetőgéphez viszo-nyított, talaj felszínével párhuzamos komponense nagyobb az ültetőgépnek talajhoz viszonyított sebességénél, és ezért a lánc-ról leszakított növényt a szijak maguk közül az ültetőgép hala-dási irányához viszonyítva hátrafelé dobják ki. A szijpár sebes-ségének vízszintes komponensei és a berendezés haladási sebes-ségének vízszintes komponense ellentétes irányuak. Az e komponen-sek közötti különbség a növény talajhoz viszonyított leválási sebessége vízszintes komponensének felel meg.

A 4 szijpár alatt 6 barázdahúzó-penge van, amely a beren-dezés, illetve ültetőgép mozgása közben az ültető barázdát nyit-ja. A 4 szijpár a 6 barázdahúzó-penge fölött közel a talaj fel-színéig érő módon lejtősen van elhelyezve, minek következtében a növény szabad esése rövid. A 6 barázdahúzó-penge mögött a ba-rázda mellett 7 nyomókerék pár halad, amely a talajt a növény köré tömöríti.

A 4 szijpár a talaj 8 felszínével maximálisan 45° -os, ál-talában 30° -os, előnyösen azonban 15° -os szöget képez. Egy ilyen esetben a szijakra merőlegesen elhelyezkedő növények a szijak közüli kiszabadulásukkor kissé hátrahajló helyzetben vannak, a-azonban a talaj felszínét lényegében függőleges helyzetben érik el.

Ha a hajlásszög körülbelül 15° , akkor a megfelelő haladási sebesség körülbelül 1,0 m/s és a megfelelő szijsebesség körülbe-lül 1,8 m/s. Fontos, hogy a szijsebességnek a talaj felszínével párhuzamos komponense lényegében legalább 0,5 m/s, előnyösen kö-rülbelül 0,8 m/s értékkel nagyobb, mint a berendezés haladási sebessége. A szij külső végének az ültető barázda aljától való megfelelő távolsága körülbelül 6 cm. Természetesen a legelőnyö-sebb méretezés függ a növényt tartó edények magasságától és súlyától is.

A találmány nincs korlátozva az ismertetett foganatosítá-si módokra és kiviteli alakra, hanem a szabadalmi igénypontok-ban meghatározott védelmi körön belül sokféle változtatásra van lehetőség. A növények típusaitól függően a növények leválasztá-

sára és betáplálására szolgáló szerkezet rész is jelentős mértékben változtatható. A rajzokon vázolt példaképpen kiviteli alaknál valamennyi mozgó alkatrész mozgása hajtósíjak segítségével van egymással összekapcsolva, minek következtében szíjtárcsák vagy hasonlóak révén a különböző szerkezet részek áttételi arányait és forgássebességét könnyen meg lehet határozni csupán a szíjtárcsák vagy hasonlóak átmérőinek megfelelő megválasztása segítségével. Ily módon a kivetett növény sebességét a berendezés haladási sebességével megfelelő viszonyba lehet hozni. Természetesen arra is van lehetőség, hogy a különböző szerkezet részek kivánt mozgásának létrehozására más típusú mozgásátvitteleket alkalmazzunk.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás növények ültetésére, amely révén az edényekben lévő növényeket egy a talajon haladó ültető berendezés segítségével úgy ültetjük el, hogy ültető barázdát formálunk ki, a növényeket az ültető berendezés ültető szerkezetében juttatjuk, az ültető szerkezettel egy növényt megfogunk, a növényt az ültető barázda felé súllyesztjük, az ültető barázda fölött elengedjük, majd a növény ültető barázdában elfoglalt, lényegében függőleges helyzetében a barázdát összezárjuk, azzal jellemezve, hogy az ültető szerkezetnek és növénynek az ültető berendezés haladási irányával ellentétes, ültető berendezéshez viszonyított, a növény ültető szerkezet által való elengedése idején meglévő sebességkomponensét úgy állítjuk be, hogy ez lényegesen nagyobb legyen az ültető berendezésnek a talaj felszínéhez viszonyított sebességénél.

2. Az 1. igénypontban meghatározott eljárás fogantatási módja, azzal jellemezve, hogy a növénynek ültető szerkezet által való elengedése idején meglévő, az ültető berendezés haladási irányával ellentétes, ültető berendezéshez viszonyított sebességkomponensét úgy állítjuk be, hogy legalább 0,8 m/s-al nagyobb legyen, mint az ültető berendezésnek a talaj felszínéhez viszonyított haladási sebessége.

3. Az 1. vagy 2. igénypontban meghatározott eljárás fogantatási módja, azzal jellemezve, hogy a növényt az ültető szerkezet által való elengedése idejére az ültető berendezés haladási irányához viszonyítva kismértékben hátrafelé hajló helyzetbe hozzuk.

4. Az 1. vagy 3. igénypontban meghatározott eljárás fogantatási módja azzal jellemezve, hogy a növényt az ültető szerkezet által való elengedési idejére a talaj felszínével 80-45°-os szöget, megközelítően legalább 60°-os szöget, előnyösen 75°-os szöget bezáró helyzetbe hozzuk.

5. Az 1.-4. igénypontok bármelyikében meghatározott eljárás fogantatási módja, azzal jellemezve, hogy a növényt az ültető szerkezet által való elengedési idejére az ültető berendezés haladási irányával 135-170°-os, megközelítően legalább 150°-os, előnyösen körülbelül 165°-os szöget bezáró mozgásirányu állapotba hozzuk.

6. Berendezés növények ültetésére, amely berendezésnek az ültető barázdát kiformáló eke barázdahúzó-pengéje, ültető szer-

kezete, a növényeket az ültető szerkezetbe tápláló szerkezete, valamint az ültető barázdát záró szerkezetrésze van, azzal jellemelve, hogy az ültető szerkezetnek a növényt az ültető barázda fölött a talaj felszine közelébe szállító, szíjpárként /4/ kialakított szerkezetrésze van, amelynek az ültető berendezés haladási irányával ellentétes, ültető berendezéshez viszonyított sebességkomponense lényegesen nagyobb az ültető berendezésnek a talaj felszínéhez viszonyított sebességénél.

7. A 6. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemelve, hogy az ültető szerkezetnek a lánchar levő, növényeket tartalmazó edények láncának végéről egy edényt leválasztó szerkezetrésze, előnyösen két görgőpárja /2, 3/ van.

8. A 6. vagy 7. igénypontban meghatározott berendezés kiviteli alakja, azzal jellemelve, hogy a növényeket az ültető barázdába tápláló szíjpár /4/ a talaj felszínével 45-10°-os, megfelelő módon körülbelül maximálisan 30°-os, előnyösen körülbelül 15°-os szöget képez.

2 db rajz

F.k.: Himer Zoltán
Országos Találmányi Hivatal

70 - OTH - 83.128

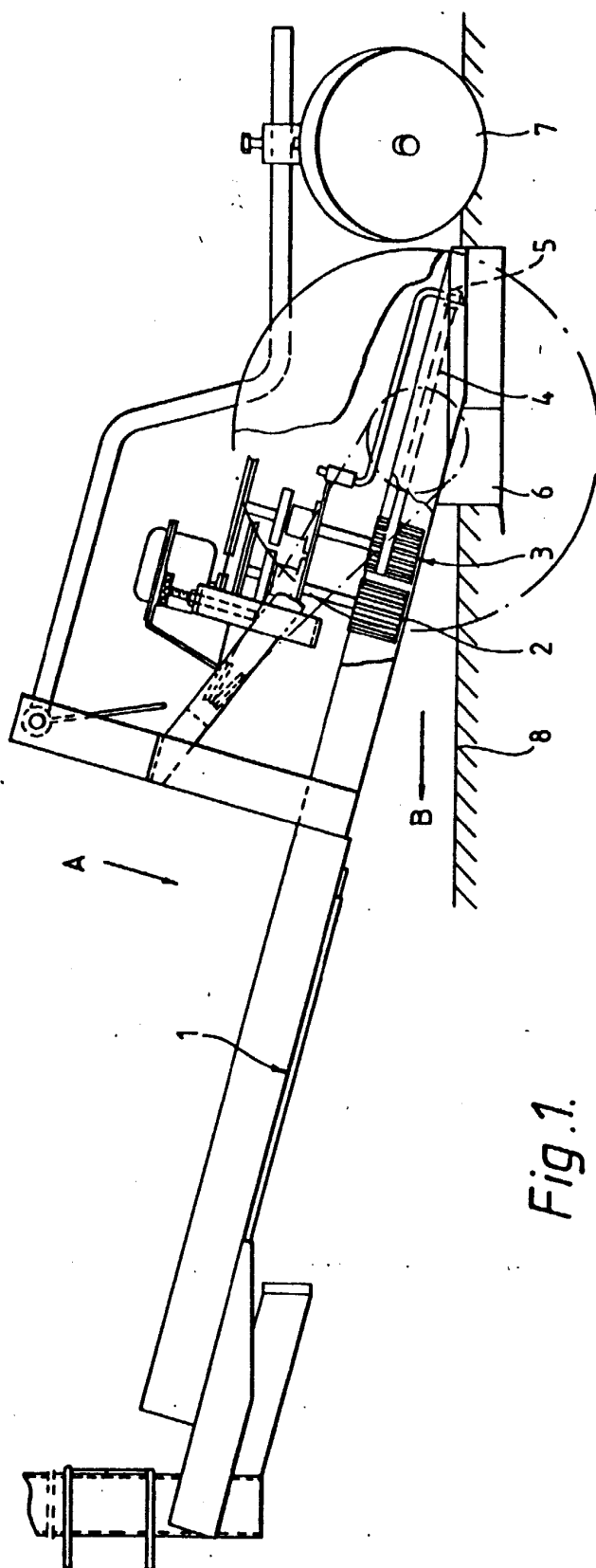


Fig.1.

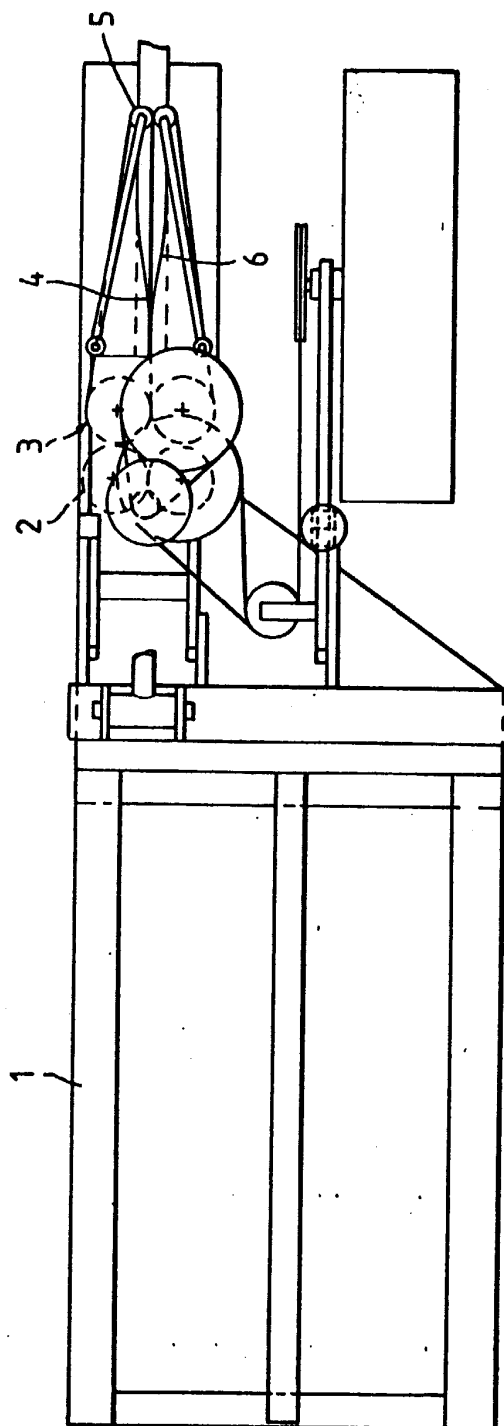


Fig.2.