

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-136866

(P2021-136866A)

(43) 公開日 令和3年9月16日(2021.9.16)

(51) Int.Cl.

AO1G 20/00 (2018.01)
AO1C 5/04 (2006.01)

F 1

AO1G 20/00
AO1C 5/04

テーマコード(参考)

2B022

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願2020-34508 (P2020-34508)

(22) 出願日

令和2年2月29日 (2020.2.29)

(71) 出願人 510043858

有限会社 アイ・ピー・エムグリーンステージ

新潟県五泉市高松361番地

(74) 代理人 100091373

弁理士 吉井 剛

(74) 代理人 100097065

弁理士 吉井 雅栄

(72) 発明者 熊倉 興和

新潟県五泉市高松361番地 有限会社アイ・ピー・エムグリーンステージ内

F ターム(参考) 2B022 AA01 AA03 AB02 AB06 AB07

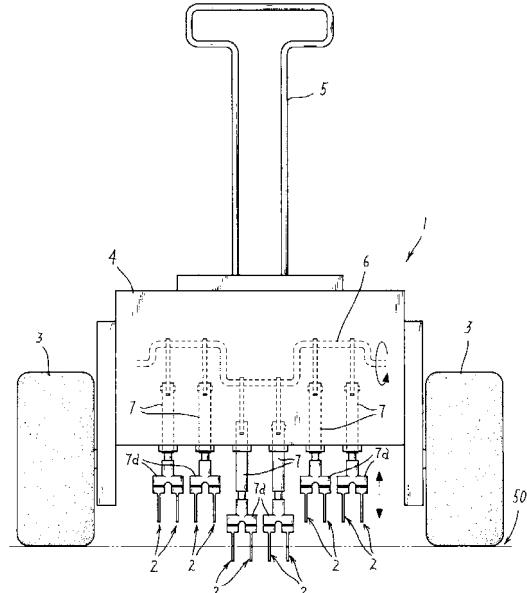
(54) 【発明の名称】芝生の育成方法及び芝生育成用の押込装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、従来にない作用効果を発揮する画期的な芝生の育成方法及び芝生育成用の押込装置を提供することを目的とする。

【解決手段】芝生の育成方法であって、芝生育成領域50に芝苗30を蒔き、続いて、押込体2により前記芝生育成領域50に蒔いた芝苗30を該芝生育成領域50の地中に押し込み、前記芝生育成領域50において前記芝苗30を育成する芝生の育成方法である。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

芝生の育成方法であって、芝生育成領域に芝苗を蒔き、続いて、下記構造の押込体により前記芝生育成領域に蒔いた芝苗を該芝生育成領域の地中に押し込み、前記芝生育成領域において前記芝苗を育成することを特徴とする芝生の育成方法。

記

基部の先端に前記芝生育成領域に蒔かれた芝苗を該芝苗育成領域の地中に押し込む押込部が設けられた構造の押込体。

【請求項 2】

請求項 1 記載の芝生の育成方法において、前記押込体は、基部に板状の押込部が設けられたものであり、この板状の押込部の下端を前記芝苗に交差する状態で当接させて該芝苗を地中に押し込むように構成されていることを特徴とする芝生の育成方法。 10

【請求項 3】

請求項 1, 2 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝苗を前記芝生育成領域に押し込んだ後、目土を施すことを特徴とする芝生の育成方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝生育成領域に前記芝苗を蒔く前に該芝生育成領域を耕すことを特徴とする芝生の育成方法。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝生育成領域に前記芝苗を蒔く前に該芝生育成領域に多数の凹部を設けることを特徴とする芝生の育成方法。 20

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記押込体は、前記芝生育成領域を移動する移動体に昇降自在に設けられ、また、前記押込体は、前記移動体の移動方向と交差する左右方向に並設されていることを特徴とする芝生の育成方法。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記押込部の下端は凹形状に設けられていることを特徴とする芝生の育成方法。

【請求項 8】

芝生育成領域の地中に芝苗30を押し込む芝生育成用の押込装置であって、基部の先端に前記芝生育成領域に蒔かれた芝苗を該芝生育成領域の地中に押し込む押込部が設けられた押込体を具備することを特徴とする芝生育成用の押込装置。 30

【請求項 9】

請求項 8 記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込部の下端を前記芝苗に当接させて該芝苗を地中に押し込むように構成されていることを特徴とする芝生育成用の押込装置。

【請求項 10】

請求項 8, 9 いずれか 1 項に記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込体は、前記押込体は、前記芝生育成領域を移動する移動体に昇降自在に設けられ、また、前記押込体は、前記移動体の移動方向と交差する左右方向に並設されていることを特徴とする芝生育成用の押込装置。 40

【請求項 11】

請求項 8 ~ 10 いずれか 1 項に記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込部の下端は凹形状に設けられていることを特徴とする芝生育成用の押込装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、芝生の育成方法及び芝生育成用の押込装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

10

20

30

40

50

本出願人は、特許文献 1 に開示される芝生の育成方法（以下、「従来法」という。）を提案している。

【0003】

この従来法は、芝生育成領域に芝苗を蒔き、続いて、前記芝苗が隠れるように目土を施すとともに該目土に肥料を設け、この目土に芝種を蒔いた後、前記目土に凹み部を形成し、続いて、芝苗及び芝種を蒔いた領域を貫通孔が複数散在されたシート材で被覆し、シート材の周縁部を前記芝生育成領域に固定するものである。

【0004】

従って、シート材により、芝生の育成に必要な温度と湿度が保持され、例えば芝生の育成が困難とされる季節であっても常に芝生の育成に適した環境が得られ、自然環境に応じて簡易且つ確実に良好な芝生を育成することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特許第 4739861 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明者は、前述した芝生の育成方法について、更なる研究を重ね、その結果、従来にない作用効果を発揮する画期的な芝生の育成方法及び芝生育成用の押込装置を完成させた。

【課題を解決するための手段】

【0007】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0008】

芝生の育成方法であって、芝生育成領域 50 に芝苗 30 を蒔き、続いて、下記構造の押込体 2 により前記芝生育成領域 50 に蒔いた芝苗 30 を該芝生育成領域 50 の地中に押し込み、前記芝生育成領域 50 において前記芝苗 30 を育成することを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

記

基部 2 b の先端に前記芝生育成領域 50 に蒔かれた芝苗 30 を該芝苗育成領域 50 の地中に押し込む押込部 2 a が設けられた構造の押込体 2。

【0009】

また、請求項 1 記載の芝生の育成方法において、前記押込体 2 は、基部 2 b に板状の押込部 2 a が設けられたものであり、この板状の押込部 2 a の下端を前記芝苗 30 に交差する状態で当接させて該芝苗 30 を地中に押し込むように構成されていることを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【0010】

また、請求項 1, 2 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝苗 30 を前記芝生育成領域 50 に押し込んだ後、目土 60 を施すことを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【0011】

また、請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝生育成領域 50 に前記芝苗 30 を蒔く前に該芝生育成領域 50 を耕すことを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【0012】

また、請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記芝生育成領域 50 に前記芝苗 30 を蒔く前に該芝生育成領域 50 に多数の凹部 51 を設けることを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【0013】

10

20

30

40

50

また、請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記押込体 2 は、前記芝生育成領域 50 を移動する移動体 1 に昇降自在に設けられ、また、前記押込体 2 は、前記移動体 1 の移動方向と交差する左右方向に並設されていることを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項に記載の芝生の育成方法において、前記押込部 2 a の下端 2 a ' は凹形状に設けられていることを特徴とする芝生の育成方法に係るものである。

【 0 0 1 5 】

また、芝生育成領域 50 の地中に芝苗 30 を押し込む芝生育成用の押込装置であって、基部 2 b の先端に前記芝生育成領域 50 に蒔かれた芝苗 30 を該芝生育成領域 50 の地中に押し込む押込部 2 a が設けられた押込体 2 を具備することを特徴とする芝生育成用の押込装置に係るものである。

【 0 0 1 6 】

また、請求項 8 記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込部 2 a の下端 2 a ' を前記芝苗 30 に当接させて該芝苗 30 を地中に押し込むように構成されていることを特徴とする芝生育成用の押込装置に係るものである。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 8 , 9 いずれか 1 項に記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込体 2 は、前記押込体 2 は、前記芝生育成領域 50 を移動する移動体 1 に昇降自在に設けられ、また、前記押込体 2 は、前記移動体 1 の移動方向と交差する左右方向に並設されていることを特徴とする芝生育成用の押込装置に係るものである。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 8 ~ 10 いずれか 1 項に記載の芝生育成用の押込装置において、前記押込部 2 a の下端 2 a ' は凹形状に設けられていることを特徴とする芝生育成用の押込装置に係るものである。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明は上述のようにしたから、芝苗を迅速且つ確実に芝生育成領域に固定状態とすることができる、しかも、良好に育成することができるなど、従来に無い画期的な芝生の育成方法及び芝生育成用の押込装置となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】実施例 1 に係る芝生育成用の押込装置の説明図である。

【図 2】実施例 1 に係る押込体 2 を示す斜視図である。

【図 3】実施例 1 に係る押込体 2 の別例を示す斜視図である。

【図 4】実施例 1 に係る押込体 2 の別例を示す斜視図である。

【図 5】実施例 1 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 6】実施例 1 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 7】実施例 1 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 8】実施例 1 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 9】実施例 2 に係る芝生育成領域 50 を示す斜視図である。

【図 10】実施例 2 に係る押込体 2 を示す斜視図である。

【図 11】実施例 2 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 12】実施例 2 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 13】実施例 2 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 14】実施例 2 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【図 15】実施例 2 に係る芝生の育成方法の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

10

20

30

40

50

好適と考える本発明の実施形態を、図面に基づいて本発明の作用を示して簡単に説明する。

【0022】

芝生育成領域50に芝苗30を蒔き、続いて、押込体2により芝生育成領域50に蒔いた芝苗30を該芝生育成領域50の地中に押し込み、芝生育成領域50において芝苗30を育成する。

【0023】

従って、蒔いた芝苗の活着を待つ蒔き芝工法と異なり、本発明により芝苗30が芝生育成領域50の地中に押し込まれて固定状態となるから、例えばゴルフ場、サッカー場、野球場などの施設において、使用を中断する必要がなく、常時使用可能な状態を保持できることになる。

10

【0024】

また、本発明は、押込体2により芝苗30が押し込まれた部位には凹部が形成されることになり、従って、通気性・透水性が良好となり（エアレーション効果と保水効果が得られ）、よって、芝苗30は良好に育成することになる。

【実施例】

【0025】

<実施例1>

本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

【0026】

本実施例は、芝生の育成方法であって、芝生育成用の押込装置を使用して施工される。

20

【0027】

この芝生育成用の押込装置は、図1に図示したように芝生育成領域50を走行する移動体1に、昇降することで該芝生育成領域50に芝苗30を押し込む押込体2が設けられたものである。

【0028】

移動体1は、下部に走行用車輪3を有する基体4の上部に操作ハンドル5を立設状態に設けたものであり、図示省略の駆動源の駆動により移動可能に設けられている。

【0029】

また、移動体1には、前述した駆動源により回動する回動力伝達機構が設けられている。

30

【0030】

この回動力伝達機構は、基体4の幅方向にクランクシャフト6を回動自在に架設して構成されており、このクランクシャフト6には後述する押込体2を取り付ける複数の連接棒7（コネクティングロッド）が並設されている。

【0031】

この各連接棒7は、クランクシャフト6の所定位置に擺動自在に垂設されており、その下端部に押込体2の基部2bを着脱自在に嵌挿連結する二股形状の連結部7aが設けられている。

【0032】

また、この連結部7a同士の間隔を適宜変更することで、芝苗30の押し込み間隔（植え込み間隔）に対応するよう押込体2同士の間隔を適宜変更することができる。

40

【0033】

従って、クランクシャフト6が回動することで、押込体2の押込部2aが走行用車輪3の下端よりも下方位置に到達するまで各連接棒7は昇降移動することになる。

【0034】

押込体2は、図1、2に図示したように適宜な金属製の部材で形成されたものであり、連接棒7の連結部7aに連結する軸形状の基部2bの先端（下部）に押込部2aが設けられて構成されている。

【0035】

本実施例では、押込部2aは表裏面が平坦な板形状であり、長さXは約7cm、幅Yは

50

約3cm、厚みZは約0.5cmである。

【0036】

また、押込部2aの下端2a'（下端面）は図2に図示したように湾曲する凹形状、即ち、中央部が最も凹む凹形状に設定されている。

【0037】

従って、押込部2aを降下させて芝苗30を押し込む際、この凹形状の下端2a'で芝生育成領域50に蒔かれた芝苗30を捕捉した状態で確実に押し込むことができる。

【0038】

また、図3に図示したように押込部2aの下端2a'（下端面）の形状は平坦形状でも良いし、図4に図示したように湾曲する凸形状（中央部が最も突出する凸形状）でも良い。

【0039】

以上の構成から成る芝生育成用の押込装置を使用した芝生の育成方法について説明する。

【0040】

尚、本実施例では、芝生育成領域50として、ゴルフ場における芝生が消失したコース部分（例えばフェアウェイ部分）を施工対象としているが、その他にも例えばサッカー場や野球場などの芝生で緑化されたスポーツ施設や公園や土木工事現場（切土法面や復旧盛土の土壤流出防止を目的として芝生で被覆する復旧工事現場）なども施工対象となるものであり、また、補修工事に限らず新規の芝生化にも適用し得るものである。

【0041】

先ず、芝生育成領域50を所定深さ（約7cm以上）だけ適宜な耕耘機を使用して耕し（柔らかくほぐし）、この芝生育成領域50に芝苗30（約10～15cm）を蒔く（図5参照）。符号50aは耕された部位（柔らかい層）、50bは耕されていない部位（硬い層）である。尚、芝生育成領域50における芝苗30を蒔く部位として客土を施すこと柔らかい層を設けるようにしても良い。

【0042】

続いて、芝生育成領域50に対して芝生育成用の押込装置（移動体1）を走行させながら押込体2を昇降させ、押込体2が移動体1から降下して芝生育成領域50（耕された層50a）に挿入する際、芝生育成領域50に蒔かれた芝苗30を約3～5cm押し込む（図6、7参照）。

【0043】

尚、押込体2により芝苗30を押し込む度に移動体1の走行を停止するようにしても良い。

【0044】

続いて、芝苗30を蒔いた領域に目土60を施し、必要に応じて芝種蒔き、施肥、散水及びシート材の被覆（特許第4739861号の施工）など行う。

【0045】

芝苗30は芝生育成領域50に押し込まれて（植え込まれて）固定状態となり、その後、育成しつつ活着してより堅固な固定状態となる。

【0046】

本実施例は上述のようにしたから、蒔いた芝苗の活着を待つ蒔き芝工法と異なり、本実施例により芝苗30が芝生育成領域50の地中に押し込まれて固定状態となるから、例えばゴルフ場、サッカー場、野球場などの施設において、使用を中断する必要がなく、常時使用可能な状態を保持できることになる。

【0047】

また、本実施例は、押込体2により芝苗30が押し込まれた部位には凹部が形成されることになり、従って、通気性・透水性が良好となり、既存の芝生の刈り草や冬枯れした葉が堆積したもの）の分解が進み、エアレーション効果と保水効果が得られ、よって、芝苗30は良好に育成する（高温乾燥期を除いてほぼ一年を通して施工が可能となる。）。

10

20

30

40

50

【0048】

また、本実施例は、押込体2は、基部2bに板状の押込部2aが設けられたものであり、この板状の押込部2aの下端を芝苗30に交差する状態で当接させて該芝苗30を地中に押し込むように構成されているから、芝苗30の一部分が地上に露出し、その他の部分が地中に埋まった状態（植え込まれた状態）となるように当該芝苗30を押し込むことができる。

【0049】

また、本実施例は、芝生育成領域50に芝苗30を蒔く前に該芝生育成領域50を耕すから、芝生育成領域50の地中に対して押込体2を確実に押し込む（挿入）することができ、芝苗30の押し込みが確実に行われ、しかも、芝苗30を損傷（切断）してしまうことが防止され、そして更に、押し込んだ際の反力（押し込み抵抗）を低減することで芝生育成用の押込装置の破損を防止し得ることになる。

10

【0050】

また、本実施例は、押込体2は、移動体1の移動方向と交差する左右方向に並設されているから、芝苗30の植え込みが効率良く行われ、しかも、芝生育成領域50に対して等間隔に植え込むことが可能であり、体裁良く施工することができる。

【0051】

また、本実施例は、押込体2の下端2a'（下端面）が凹形状に設けられているから、芝苗30を捕捉するように確実に押し込むことができる。

【0052】

尚、適宜な棒体の先端（下端）に前述した押込体2を設けることで（複数設けても良い）、作業者が人力で行う芝生育成用の押込装置としても良い。

20

【0053】

<実施例2>

本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

【0054】

本実施例は、図9に図示したように芝生育成領域50として、ゴルフ場のパッティンググリーン50A（温暖化によりグリーン周辺50Bの高麗芝により浸食されたベント芝から成るグリーン）を施工対象とした場合である。

【0055】

また、本実施例は、後述するように予め芝生育成領域50に設けられた凹部51に芝苗30を押し込み易くする為、図10に図示したように押込体2は実施例1よりも幅細（長さXは約7cm、幅Yは約1.5cm、厚みZは約0.5cm）としている。

30

【0056】

以下、本実施例に係る芝生の育成方法について説明する。

【0057】

先ず、前述した実施例1のように芝苗30を蒔く前に芝生育成領域50を耕すのではなく、芝生育成領域50に筒状の削孔体10を挿入して引き抜くことで凹部51（約7cm以上）を設ける（図11, 12参照）。符号31は芝生育成領域50で育成している既存の芝生である。

【0058】

続いて、この凹部51が設けられた芝生育成領域50に芝苗30（約10~15cm）を蒔く（図13参照）。

40

【0059】

続いて、芝生育成領域50に対して芝苗押込装置（移動体1）を走行させながら押込体2を昇降させ、この押込体2が移動体1から降下して芝生育成領域50の凹部51若しくは凹部51の無い凹部周辺部位に挿入する際、芝生育成領域50に蒔かれた芝苗30を約3~5cm押し込む（図14参照）。尚、凹部51の無い凹部周辺部位は、凹部51を設けることで崩れ易く（押し込んだ際の反力が低下するよう柔らかく）なっており、押込体2の押し込み抵抗が低減された状態となっている。

【0060】

続いて、芝苗30を蒔いた領域に目土60を施し、必要に応じて芝種蒔き、施肥、散水及び

50

シート材の被覆（特許第4739861号の施工）など行う（図15参照）。

【0061】

芝苗30は芝生育成領域50の地中に押し込まれて固定状態となり、その後、育成しつつ活着してより堅固な固定状態となる。

【0062】

尚、凹部51は芝生育成領域50に対して多数設けられ、図14、図15のように芝苗30が植え込まれない凹部51も生じるが、エアレーション効果と保水効果を奏することに貢献する。

【0063】

本実施例は上述のように構成したから、例えばパッティンググリーン50Aのような締め固められ既存の芝生31が育成する硬い芝生育成領域50に有効である。

10

【0064】

その余は実施例1と同様である。

【符号の説明】

【0065】

1 移動体

2 押込体

2 a 押込部

2 b 基部

30 芝苗

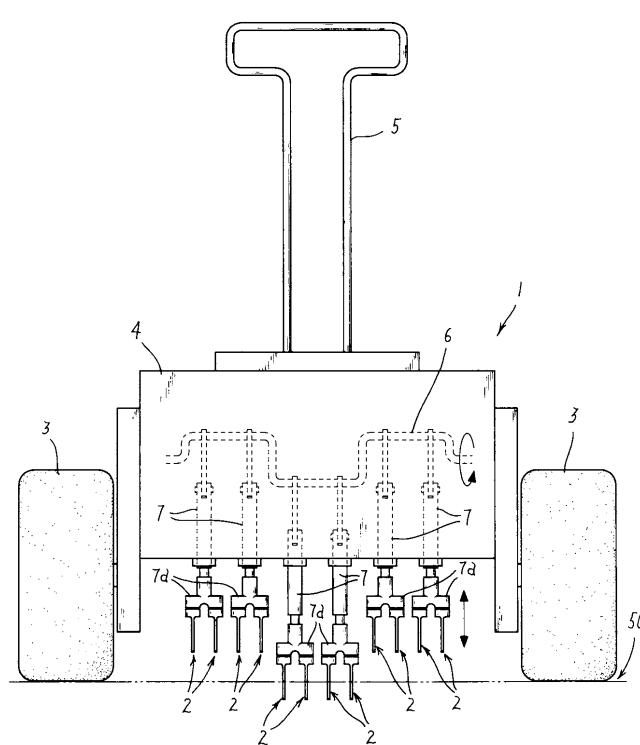
50 芝生育成領域

20

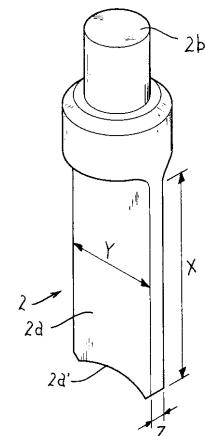
51 凹部

60 目土

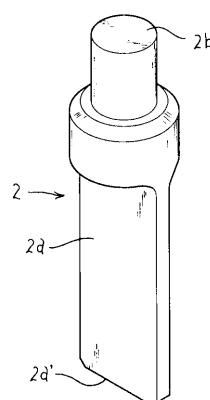
【図1】



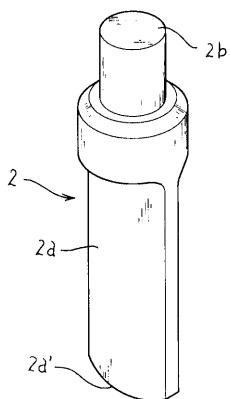
【図2】



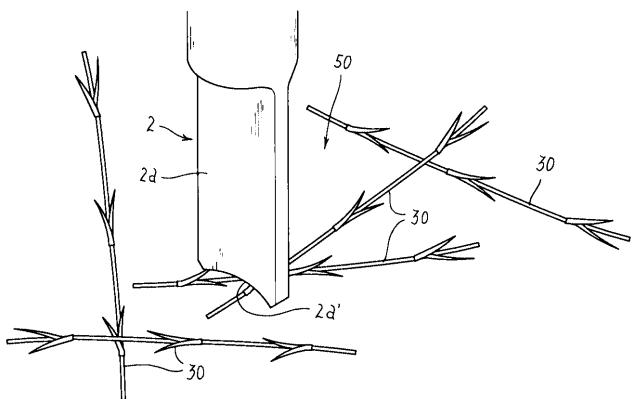
【図3】



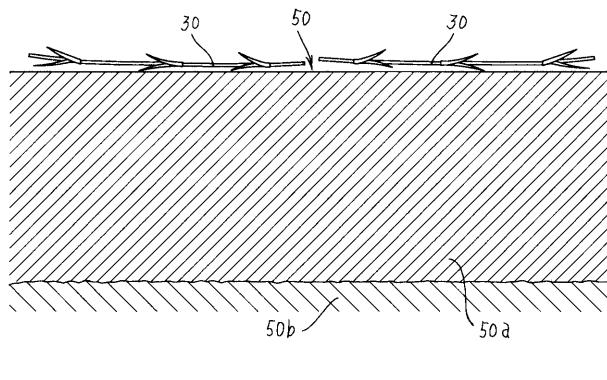
【図 4】



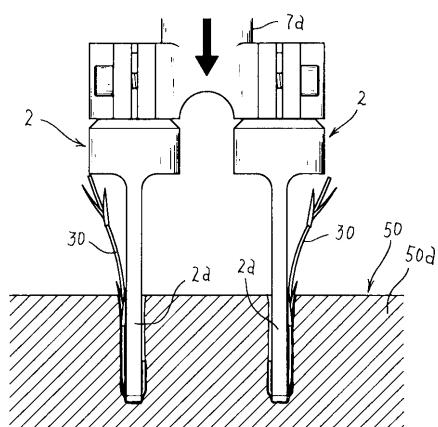
【図 6】



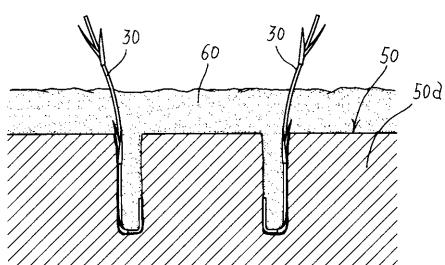
【図 5】



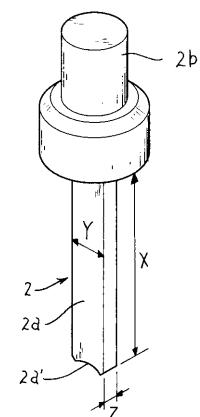
【図 7】



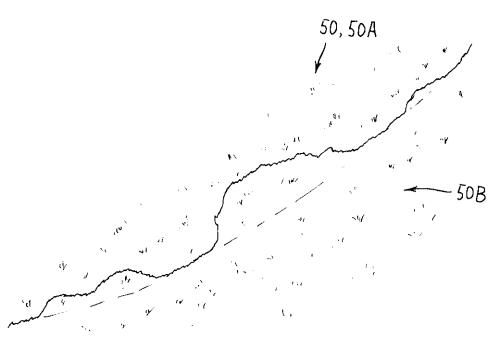
【図 8】



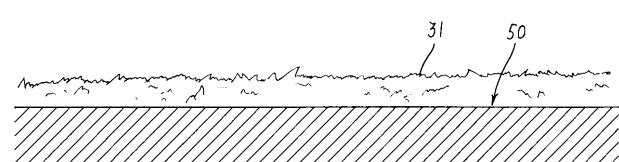
【図 10】



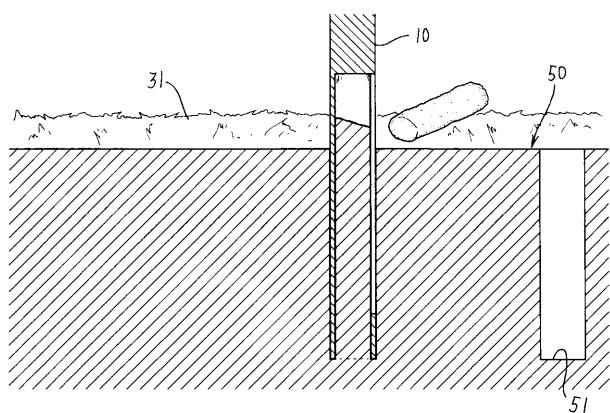
【図 9】



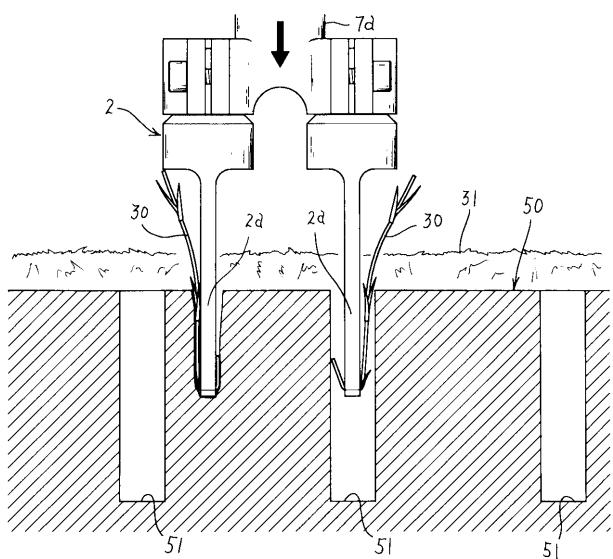
【図 11】



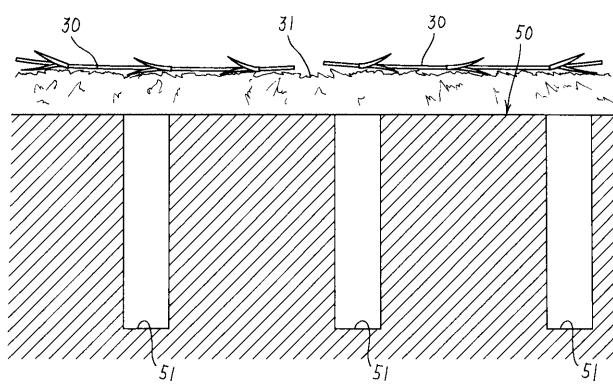
【図 1 2】



【図 1 4】



【図 1 3】



【図 1 5】

