

PATENTSCHRIFT 139 693

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

		Int. Cl. ³			
(11)	139 693	(44)	16.01.80	3(51)	B 05 B 1/06 A 01 G 25/00
(21)	AP B 05 B / 208 343	(22)	09.10.78		
(31)	P-201 493	(32)	12.10.77	(33)	PL

(71) siehe (73)

(72) Drupka, Stanisław, Dipl.-Ing.; Karczewski, Eugeniusz; Bojarczuk, Janusz, Dipl.-Ing., PL

(73) Instytut Melioracji i Użytków Zielonych Falenty, Raszyn, PL

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 102 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Regner zur Unterkronenbewässerung von Obstgärten und Sträuchern

(57) Während es das Ziel der Erfindung ist, einen wirtschaftlichen und hohe Gebrauchswerteigenschaften aufweisenden Regner bereitzustellen, besteht die Aufgabe darin, daß die Funktion des Regners unter Berücksichtigung von technologisch-botanischen und energetischen Gesichtspunkten erfolgt. Bei der Beregnung soll ein großer Bereich im Obstgarten überstrichen werden, ohne daß dabei die Kronen der Bäume einbezogen werden. Als Lösung ist nunmehr ein Regner mit einem zentrisch oberhalb der Auslauföffnung angeordneten Kegel vorgesehen, wobei erfindungsgemäß der Kegel mit einer durch einen Kreisbogen gebildeten krummlinigen Mantellinie mit kleinem Kegelwinkel versehen ist, wobei der Scheitel nahe der Auslauföffnung liegt und mit einem Ständer über Säulen, deren Anzahl und Gestalt von der Regnerbauart abhängig ist, verbunden ist. - Fig.1 -



208 343

-1-

Regner zur Unterkronenbewässerung von Obstgärten und Sträuchern

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Regner mit einem zentrisch oberhalb der Auslauföffnung angeordneten Kegel, der insbesondere zur Unterkronenbewässerung von Obstgärten und Sträuchern bestimmt und auf die auf den Plantagen verteilten Rohrleitungen montierbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Regner zur Unterkronenbewässerung von Obstgärten bekannt, die aus Kunststoff ausgeführt sind und aus zwei Teilen, einem Ständer und einem Mundstück bestehen. Das Mundstück endet dabei in einem Kegel mit großem Kegelwinkel, vorwiegend mit einem Rillenkegel. Diese Regner werden mit der Rohrleitung durch Verschrauben verbunden und ihre Arbeit besteht in der Zerlegung des Wasserstrahles auf dem Kegel mit großem Kegelwinkel. Der Wasserstrahl, indem er an den Kegel anstößt, wird zerlegt und er gibt einen breit verteilten Strahl, wodurch die Kronen der Bäume beregnet werden, was wiederum die Entwicklung von Pilzkrankheiten fördert. Außerdem tritt infolge der Zerlegung des Wasserstrahles auf dem Kegel mit großem Kegelwinkel ein Strahlenergieverlust auf, wodurch der Beregnungsbereich negativ beeinflusst wird.

208 343

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen großen Bereich in Obstgärten zu beregnen, ohne dabei die Kronen der Bäume einzubeziehen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Regner mit einem zentrisch oberhalb der Auslauföffnung angeordneten Kegel so auszubilden, daß die erforderliche Funktion mit Rücksicht auf technologisch-botanische und energetische Anforderungen gewährleistet ist.

Dazu weist der Regner einen Kegel mit einer krummlinigen Mantellinie mit einem kleinen Kegelwinkel auf, wobei der Scheitel nahe der Auslauföffnung liegt und mit einem Ständer über Säulen verbunden ist, deren Anzahl und Gestalt von der Regnerbauart abhängig ist.

Die krummlinige Mantellinie ist durch einen Kreisbogen gebildet, dessen Tangente in dem Durchschnittspunkt mit der Grundfläche des Kegels mit dieser Grundfläche einen Winkel von 5 bis 10° bildet.

Die Entfernung des Scheitels des Kegels von der Auslauföffnung liegt innerhalb der Grenzen von zwei Durchmessern der Auslauföffnung.

Der Ständer des Regners ist mit einem Schnäpper in balliger Form versehen, dessen Öffnung die Form eines zu den Einlaufkanten hin erweiterten Kegels aufweist.

21. 2. 1979

54 337 23

208343

Die Säulen weisen eine ovale Form auf und sind von der Achse des Regners um $\frac{1}{5}$ des Radius der Grundfläche des Kegels entfernt und ihre Breite ist im Verhältnis zum Umfang der Grundfläche des Kegels in den Grenzen von eins bis vier für die Bauart mit einer Säule und einem Beregnungssektor von 180° , von eins bis fünfzehn für die Bauart mit einer Säule und einem Beregnungssektor von 300° und von eins bis zwanzig für die Bauart mit zwei Säulen und einem Beregnungssektor von 360° gehalten.

Mit dem erfindungsgemäßen Regner wird erreicht, daß der Wasserstrahl nicht zerlegt, sondern auf einem Kegel mit krummliniger Mantellinie gleitend verteilt wird.

Die Anordnung des Kegels mit kleinem Kegelwinkel zentrisch oberhalb der Auslauföffnung in den Grenzen von zwei Durchmessern der Auslauföffnung ergibt eine gleitende Verteilung des Wasserstrahles, was im Ergebnis günstig den Beregnungsbereich beeinflußt. Die Breite und Anzahl der Säulen richtet sich nach der mit den erforderlichen Beregnungssektoren verbundenen Ausführungsart des Regners. Ausführung dieser Bauarten mit unterschiedlicher Anzahl und Breite der den Kegel mit dem Regnerständer verbindenden Säulen gibt die Möglichkeit, elastisch verschiedene Kombinationen der Beregnungssektoren zu verwenden.

Dabei ist durch den Abschluß des Regners mit einem balligen Schnäpper ein schneller Einbau der Regner in die Rohrleitungen ohne die Notwendigkeit zusätzlicher Abdichtung möglich.

Der erfindungsgemäße Regner ist durch monolytische Ausfüh-

21. 2. 1979

54 337 23

208343

rung nach dem Spritzgußverfahren gekennzeichnet, was niedrige Herstellungskosten und Funktionssicherheit durch Erreichen einer entsprechenden Oberflächengüte zur Folge hat. Es wird ein großer Beregnungsbereich bei kleinem Durchmesser der Auslauföffnung, niedrigem Druck und Durchsatz erreicht, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, Wasserzuleitungen mit kleinem Querschnitt zu verwenden. Dank seiner Form gibt der Regner einen flachen zerteilten Strahl ab und ruft keine Beregnung der Kronen der Bäume hervor, wodurch die Gefahr der Entwicklung von Pilzkrankheiten an Bäumen und Sträuchern beseitigt wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen Teilschnitt des Regners;

Fig. 2: den Schnitt A-A nach Fig. 1 mit einem Beregnungssektor von 180° ;

Fig. 3: den Schnitt A-A nach Fig. 1 mit einem Beregnungssektor von 300° ;

Fig. 4: den Schnitt A-A nach Fig. 1 mit einem Beregnungssektor von 360° .

Der Regner ist aus Kunststoff nach dem Spritzgußverfahren hergestellt und bildet einen so ausgestalteten Monolith, daß der Kegel 1 eine krummlinige Mantellinie 2 aufweist,

21. 2. 1979

54 337 23

208343

die durch einen Kreisbogen gebildet ist. Die im Durchschnittspunkt mit der Grundfläche des Kegels 1 geführte Tangente zu der krummlinigen Mantellinie 2 bildet mit der Grundfläche einen Winkel von 5° bis 10° . Der Scheitel 3 des Kegels 1 ist zentrisch oberhalb der Auslauföffnung 4 von dieser in einer Entfernung angeordnet, die das 1,5-fache des Durchmessers der Auslauföffnung 4 beträgt.

Der Regner wurde in drei durch die Gestalt und Anzahl der den Kegel 1 mit dem Ständer 5 des Regners verbindenden Säulen 6 bis 8 unterschiedlicher Bauarten ausgeführt, wodurch die geforderten Berechnungssektoren von 180° , 300° und 360° gewonnen wurden. Alle drei Bauarten enthalten die Säulen 6; 7 oder 8, die den Kegel 1 mit dem Ständer 5 verbinden und von der Regnerachse um $\frac{1}{5}$ des Radius der Grundfläche des Kegels 1 entfernt sind.

In der Regnerbauart mit einem Berechnungssektor von 180° befindet sich die Säule 6, deren Breite im Verhältnis zum Umfang der Grundfläche des Kegels 1 innerhalb der Grenzen von eins bis vier liegt. Bei der Bauart mit einem Berechnungssektor von 300° liegt das Verhältnis der Breite der Säule 7 zu der Grundfläche des Kegels 1 in den Grenzen von eins bis fünfzehn, die Bauart mit einem Berechnungssektor von 360° weist hingegen zwei Säulen 8 auf, und das Verhältnis der Breite der Säule 8 zum Umfang der Grundfläche des Kegels 1 liegt innerhalb der Grenzen von eins bis zwanzig. Der Ständer 5 des Regners weist unten einen balligen Schnäpper 9 auf. Der Schnäpper 9 ist zur Befestigung des Regners an einer Rohrleitung, vorzugsweise einer Kunststoff-Rohrleitung bestimmt.

21. 2. 1979

54 337 23

208343

Die Eingangsöffnung des Schnäppers 9 hat die Form eines zu den Einlaufkanten hin erweiterten Kegels, wodurch die Elastizität dieser Kanten und Schnappwirkung gewährleistet ist. Die Konstruktion des Schnäppers 9 und die Elastizität der Kanten sichert eine selbsttätige hydraulische Abdichtung der Verbindung des Schnäppers 9 mit der Rohrleitung.

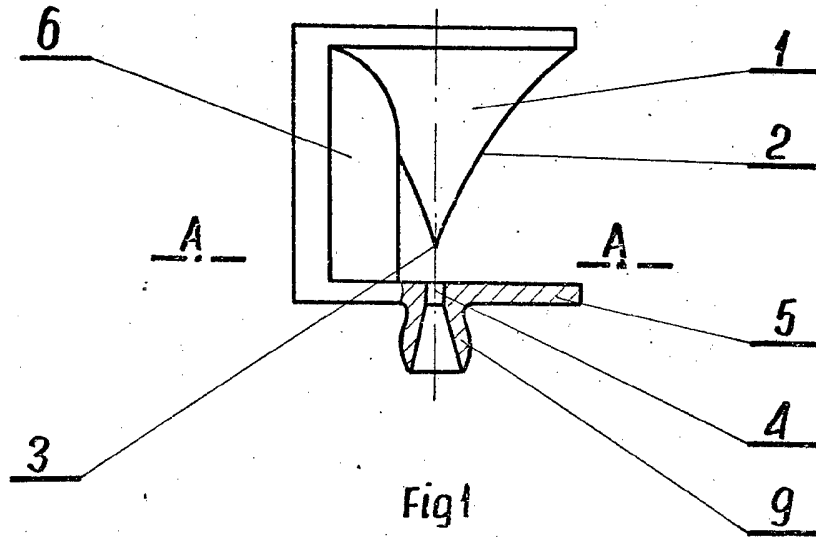
Erfindungsanspruch

1. Regner mit einem zentrisch oberhalb der Auslauföffnung angeordneten Kegel, gekennzeichnet dadurch, daß er einen Kegel (1) mit einer krummlinigen Mantellinie (2) mit einem kleinen Kegelwinkel aufweist, wobei der Scheitel (3) nahe der Auslauföffnung (4) liegt und mit einem Ständer (5) über Säulen (6 bis 8) verbunden ist, deren Anzahl und Gestalt von der Regnerbauart abhängig ist.
2. Regner nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die krummlinige Mantellinie (2) durch einen Kreisbogen gebildet ist, dessen Tangente in dem Durchschnittspunkt mit der Grundfläche des Kegels (1) mit dieser Grundfläche einen Winkel von 5° bis 10° bildet.
3. Regner nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Entfernung des Scheitels (3) des Kegels (1) von der Auslauföffnung (4) innerhalb der Grenzen von zwei Durchmessern der Auslauföffnung (4) liegt.
4. Regner nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Ständer (5) des Regners mit einem Schnäpper (9) in balliger Form versehen ist, dessen Öffnung die Form eines zu den Einlaufkanten hin erweiterten Kegels aufweist.
5. Regner nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Säulen (6 bis 8) eine ovale Form aufweisen und von der Achse des Regners um $\frac{1}{5}$ des Radius der Grundfläche

208343

des Kegels (1) entfernt sind, und ihre Breite im Verhältnis zum Umfang der Grundfläche des Kegels (1) in den Grenzen von eins bis vier für die Bauart mit einer Säule und einem Berechnungssektor von 180° , von eins bis fünfzehn für die Bauart mit einer Säule und einem Berechnungssektor von 300° und von eins bis zwanzig für die Bauart mit zwei Säulen und einem Berechnungssektor von 360° gehalten ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung



A-A

