

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 902

(21) PV 293-86.R
(22) Přihlášeno 14 01 86

(11)

(13) B1

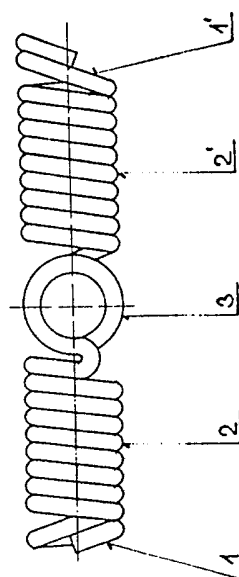
(51) Int. Cl.⁵
A 01 G 17/04

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 11 07 91

(75) Autor vynálezu PASTRŇÁK TOMÁŠ,
ČERNÝ LUDĚK, ŽATEC,
MALECHA JAN, CHOMUTOV

(54) Silně předpjatý chmelovodič a způsob
drátkování

(57) Jeho podstata spočívá v tom, že před-
pjatý chmelovodič se skládá z úvazové
části předpjatého chmelovodiče a ukotvo-
vací smyčky. Způsob drátkování tohoto
chmelovodiče je progresivní v tom, že
úvaz na stropní konstrukci chmelnice je
prováděn bez použití háčku, přičemž oba
chmelovodiče jsou k babce zaváděny spo-
lečně pomocí ukotvovací smyčky. Použití
silně předpjatého chmelovodiče i způsob
jeho drátkování dává možnost plně nahra-
dit v současné době používaný tradiční
způsob manuálního drátkování.



obr. 2

V současné době se pro drátkování ve chmelnicích používá chmelovodič, který je dodáván uživateli ve formě svitku drátku o hmotnosti cca 30 kg. Průměr drátu ve svitku je v rozmezí od 1,00 až 1,20 mm. Takto dodávaný nekonzervovaný drátek je vlivem povětrnostních vlivů a možnosti mechanického poškození vystaven znehodnocení. Ve svitku před použitím ve chmelnici dochází k přeházení pramenů a často k deformaci celého svitku. Vzhledem k tomu, že drátkování se provádí jedenkrát ročně v období cca 30 dní a výroba drátku běží průběžně celý rok, je vyrobený nekonzervovaný drátek nutno skladovat. V době skladování je drátek vystaven povrchové oxidaci. Zrezivělý drátek ve svitku zapříčiňuje spékání jednotlivých drátků i pramenů, a tím dochází k znehodnocení celých svitků, který je potom při praktickém drátkování nepoužitelný, vzhledem k výkonovým normativům. Tento fakt je prakticky důvodem, proč při stanovování dávky chmelovodiče, respektive počtu svitků drátu na hektar, je nutné počítat až s 30% rezervou. Tato rezerva je mimo uvedený důvod nutné také k pokrytí subjektivních vlivů při samotném manuálním drátkování. Těžko lze v této souvislosti postihnout například jednotnou velikost úvazové smyčky, hloubku zapíchnutí, délku úvazu k háčku a podobně. V současné době se drátkování provádí výhradně manuálním způsobem. Tento způsob drátkování přináší řadu nevýhod. Vedle značně namáhavé fyzické a stereotypní práce, velkého množství nárazově potřebných pracovních sil dochází velmi často k výskytu těžkých pracovních úrazů. Zvláště se jedná o úrazy očí. Při současném způsobu drátkování musí pracovník provést úvaz háčku na chmelovodič, který pomocí tyče zvedne do výše záhonového drátu a provede zavěšení na záhonový drát chmelnice. Stanoví potřebnou délku chmelovodiče, chmelovodič ručně oddělí od svitku, provede zhotovení kotvící smyčky, která je pomocí zapichováku a tlakem nohy zatlačována do záhonu ke kořenovému systému chmelové révy. Úkon je prováděn na 1 ha chmelnice přibližně 6 500 až 8 500 krát. Pro zdárný vývoj chmelové révy při operaci zavádění révy je nutné přepíchnout chmelovodič ke kořenovému systému chmelové révy, který při drátkování byl zapíchnut naslepo. Další nevýhodou současné technologie je to, že háčky držící chmelovodič na záhonovém drátě, jsou jednou z hlavních příčin poruch při mechanizovaném česání chmele a odstranění háčků z technologického procesu pěstování chmele je hlavním požadavkem zpracovatelů chmele a odběratelů. Další způsoby drátkování, které jsou v současné době známy, jsou například použití namísto ocelového chmelovodiče, různé druhy provázeků. Tento způsob vykazuje prakticky stejné nevýhody, jako drátkování ocelovým chmelovodičem. Výhodné je však to, že při sklizni a dalším užití chmelového odpadu je prostý kovových zbytků. Dalším známým způsobem fixace chmelovodiče při drátkování k zemi je uvázání chmelovodiče do oka, které je ke kořenovému systému révy zavedeno nezávisle před započatím drátkování. Při sklizni chmelové révy dochází za použití současné technologie k několika nedostatkům, z nichž nejzávažnější je zachycování háčků s vodičem na rotující součásti strojů a ostatních zařízení mechanizačních prostředků. Na výrobu háčků se spotřebovává každoročně značné množství legované oceli. Dalším negativem je, že při použití mechanizovaného oddělení chmelovodiče s révou mohou zůstat háčky na záhonovém drátu. Tento fakt vyžaduje následnou pracovní operaci odstraňování háčků ze záhonového drátu.

Uvedené nevýhody jsou v podstatné míře odstraněny silně předpjatým chmelovodičem a způsobem drátkování podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že úvazová část chmelovodiče přechází v předpjatý chmelovodič, který je společnou ukotvovací smyč spojen s dalším předpjatým chmelovodičem, přičemž tento chmelovodič je ukončen úvazovou částí. Silně předpjatý chmelovodič může být řešen i jako chmelovodič jednoduchý, tedy sestávající z úvazové části jediného předpjatého chmelovodiče a ukotvovací smyčky.

Podstata způsobu drátkování silně předpjatého chmelovodiče podle vynálezu spočívá v tom, že chmelovodič, jehož rameno předpjatosti je 10 až 60 mm a délka natažením je 0,02 až 0,5 m, je uchycen současně se svými konci ve dvou bodech na stropní síť chmelnice, vzdálených od sebe 0,3 až 2 m a je přes ukotvovací smyčku natahován silou

3 až 50 kp do hloubky 5 až 30 cm.

Výhody silně předpjatého chmelovodiče a způsobu jeho drátkování spočívají především v tom, že chmelovodič přichází k uživateli v silně předpjaté formě a potřebné určité délce. Chmelovodič přichází ke spotřebiteli povrchově konzervován, čímž je sníženo negativní působení povětrnostních vlivů, což přináší možnost snížení průměru chmelovodiče. Snížení průměru chmelovodiče v důsledku přináší snížení nákladů. Chmelovodič v této formě je možno snadno paletizovat do váhových parametrů, které plně vyhovují bezpečnosti práce. Dále umožňují dodat na chmelnici přesné množství chmelovodiče podle počtu rostlin, a tím ztráty, které jsou zapříčiněny lidským faktorem. Použitím chmelovodiče podle vynálezu je možno celý postup drátkování rozložit na delší časové období, což umožňuje odstranění sezónních pracovních špiček.

U chmelovodiče s povrchovou konzervací je podstatně snížena a oddálena povrchová koroze při skladování, což přináší výhodu v tom, že prameny se nespékají, tím jsou podstatně sníženy ztráty zaviněné znehodnocením skladování a manipulací. Použití chmelovodiče podle vynálezu v plné míře umožňuje odstranit manuální způsob drátkování na způsob plně mechanizovaný. Tento fakt přináší jednu z největších výhod, spočívající v tom, že prakticky odstraňuje vysokou úrazovost při manuálním drátkování. Další výhodou je to, že je podstatně odstraněna fyzicky namáhavá ruční práce. Při použití mechanizovaného způsobu drátkování se silně předpjatým chmelovodičem, dochází k mimořádně vysoké úspoře pracovních sil.

Mechanizované drátkování umožňuje provést úvaz chmelovodiče bez použití háčku přímo na záhonový drát stropní sítě chmelnice, což je základní požadavek pěstitelů chmele. Tímto dochází k úspoře velkého množství legovaných ocelí. Ukotvovací smyce chmelovodiče dokonale zajišťuje fixaci chmelovodiče v půdě, přičemž odpadá namáhavá práce obsluhy při fyzickém zapichování. Snížení potřeby pracovních sil v důsledku přináší pro pěstitele chmele snížení nákladů ve formě investičních, pracovních, dopravních a energetických.

Příklad provedení silně předpjatého chmelovodiče je znázorněn na připojeném výkrese, kde v obr. 1 je v transportní poloze a v obr. 2 v poloze před použitím ve chmelnici.

Silně předpjatý chmelovodič podle vynálezu sestává ze tří částí, které dohromady tvoří dva spojené chmelovodiče. Úvazová část 1 chmelovodiče je částí, která nahrazuje tradiční háček. Za touto částí začíná vlastní předpjatý chmelovodič 2, který je s druhým předpjatým chmelovodičem 2' spojen přes společnou ukotvovací smyč 3. Úvazová část 1' je zakončení předpjatého chmelovodiče 2'. V tomto případě jsou prakticky obě poloviny silně předpjatého chmelovodiče podle vynálezu totožné. Je však možné použít v případě potřeby i nutnosti silně předpjatý chmelovodič zjednodušené verze, tedy úvazová část 1 přechází v chmelovodič 2, který je ve své dolní části zakončen ukotvovací smyčí 3.

Na chmelnici je dopraveno potřebné množství kusů silně předpjatého chmelovodiče. Speciální zařízení dopraví chmelovodič uchycený za smyč 3 ke stropní síti chmelnice. Obsluha umístěná v dosahu stropní sítě chmelnice provede úvaz úvazovou částí 1, 1' na záhonový drát. Další zařízení přemístí smyč 3 od stropní sítě chmelnice, přičemž provede natažení obou chmelovodičů 2, 2'. V koncové poloze natažení chmelovodičů 2, 2' se provede vpich do ornice, do které vnikne ukotvovací smyč 3 a provede zafixování chmelovodiče do půdy.

Příklad 1

Při využití způsobu drátkování podle vynálezu obsluha umístěná v dosahu stropní sítě chmelnice provede na záhonový drát úvaz úvazovou částí chmelovodiče. Tento úvaz

je od druhého úvazu vzdálen 0,3 m. Rameno předpjatosti chmelovodiče je v tomto případě 10 mm a jeho délka před natažením je 0,5 m. Speciální zařízení přesune ukotvovací smyčku od stropní sítě chmelnice k zemi, přičemž předpjatý chmelovodič je natahován silou 0,3 kp. V dolní poloze je ukotvovací smyčka zapíchnuta do záhonu k chmelové révě silou 3 kp do hloubky 5 cm. Celý úkon je opakován při zavádění předpjatého chmelovodiče ke každé babce chmelové révy.

Příklad 2

Obsluha umístěná v dosahu stropní sítě chmelnice provede na záhonový drát úvaz pomocí úvazové části chmelovodiče. Navzájem jsou úvazy vzdáleny 1 m. Rameno předpjatosti chmelovodiče je 30 mm a jeho délka před natažením 0,19 m. Zařízení přesune ukotvovací smyčku od stropní sítě chmelnice k zemi, přičemž předpjatý chmelovodič je natahován silou 2 kp. V dolní poloze je ukotvovací smyčka zapíchnuta do záhonu k chmelové révě silou 20 kp do hloubky 20 cm. Tento úkon je opět podle potřeby opakován.

Příklad 3

Obsluha umístěná v dosahu stropní sítě chmelnice provede na záhonový drát úvaz pomocí úvazové části chmelovodiče. Úvazy jsou navzájem vzdáleny 2 m. Rameno předpjatosti chmelovodiče je 60 mm a jeho délka před natažením 0,02 m. Zařízení opět přesune ukotvovací smyčku od stropní sítě chmelnice k zemi, přičemž předpjatý chmelovodič je natahován silou 5 kp. V dolní poloze je ukotvovací smyčka zapíchnuta k chmelové révě silou 50 kp do hloubky 30 cm.

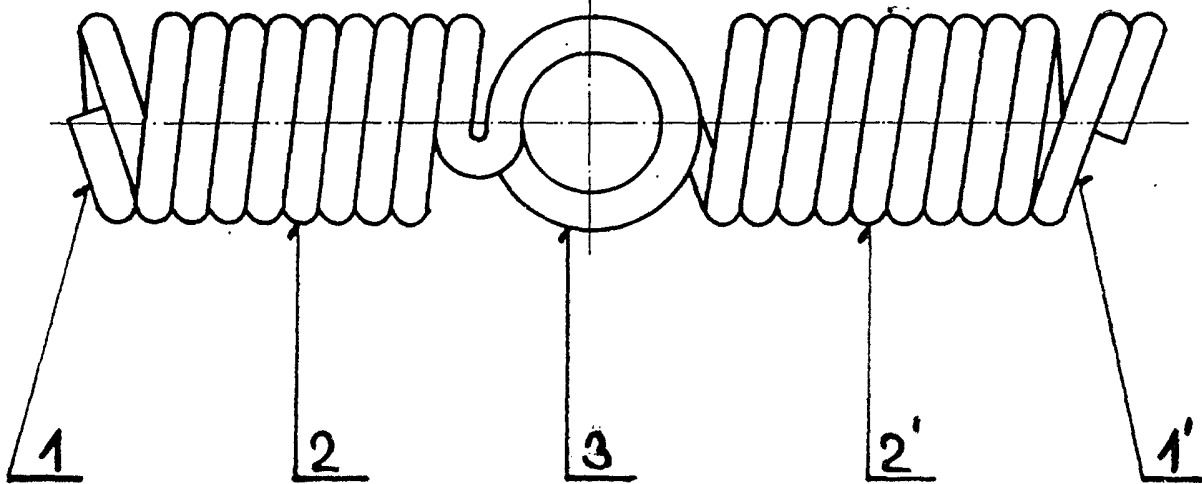
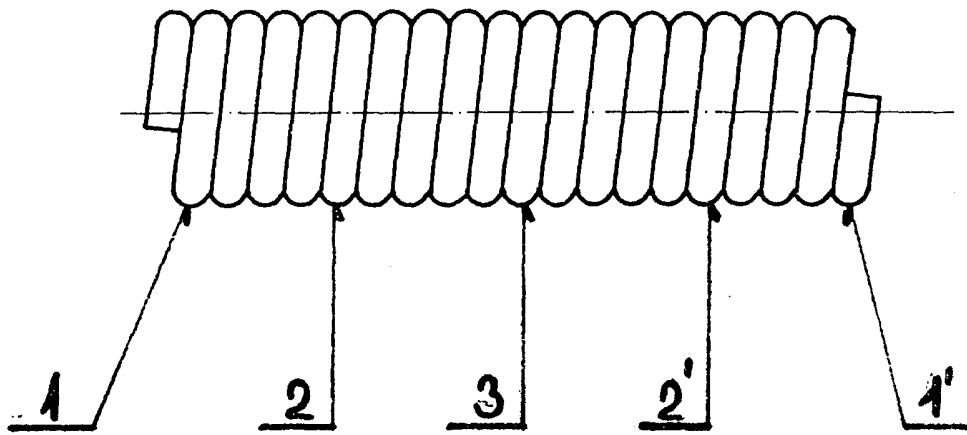
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Silně předpjatý chmelovodič, uchycený na záhonových drátech stropní chmelnicové konstrukce, ukotvený v záhonu chmelových babek, vyznačující se tím, že úvazová část (1) chmelovodiče přechází v předpjatý chmelovodič (2), který je přes společnou ukotvovací smyčku (3) spojen s dalším předpjatým chmelovodičem (2'), který je ukončen další úvazovou částí (1') chmelovodiče.

2. Způsob drátkování silně předpjatého chmelovodiče podle bodu 1, vyznačující se tím, že chmelovodič, jehož rameno předpjatosti je 10 až 60 mm a délka před natažením je 0,02 až 0,5 m, je uchycen současně se svými konci ve dvou bodech na stropní síť chmelnice, vzdálených od sebe 0,3 až 2 m a je přes ukotvovací smyčku natahován silou 0,3 až 5 kp do záhonu, kde je ukotvovací smyčka zapíchnuta do ornice silou 3 až 50 kp do hloubky 5 až 30 cm.

1 výkres

обр. 1



обр. 2