ČESKÁ A SLOVENSKÁ FEDERATIVNÍ REPUBLIKA
(19)

FEDERÁLNÍ ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU
K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 693
(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. [5]
G 02 B 6/24,
H 02 G 1/12,
B 23 D 79/12

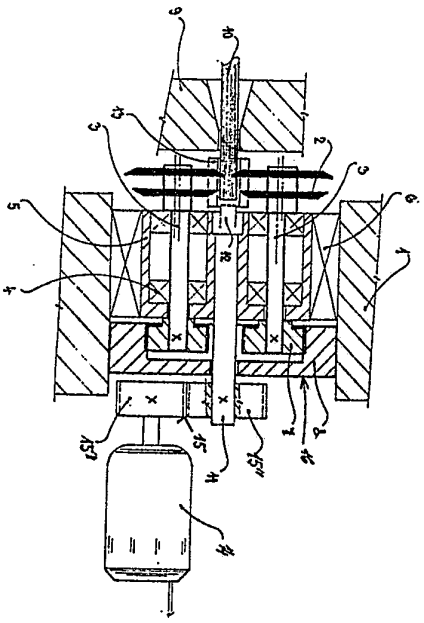
(21) PV 1672-89. Z
(22) Přihlášeno 20 03 89

(40) Zveřejněno 14 05 90
(45) Vydáno 25 11 91

(75) Autor vynálezu HRUBÝ ZIKMUND,
HRUBÝ LIBOR, JIHLAVA

(54) Zařízení k odstranění vícevrstvých izolací z optického kabelu

(57) Zařízení řeší problém a technologii obnažování, oddělování, odstranování PVC izolací a pevnostních výplní ze skelných kordů a vláken s možností využití v optoelektronice i v ostatních odvětvích elektronického průmyslu a podstata řešení spočívá v tom, že na excentrických hřídelích (3), uložených ve valivých ložiscích (4) miskovitého tělesa (5) otočného v ložisku (6), jsou nasazeny kotoučové nože (2), které vlivem primárního a sekundárního převodu (15, 16) rotují kolem své osy a současně kolem osy dutého hřídele (11), přičemž excentrické uložení kotoučových nožů (2) jim udává optimální řeznou křivku.



CS 272 693 B1

Vynález se týká zařízení k odstraňování vícevrstvých izolací a pevnostních výplní z optického kabelu typu GTHSY, popřípadě jiných optických vodičů podobné konstrukce, kde je prováděno jedno nebo i vícenásobné obnažení izolací na koncích vodičů pro uložení do konektorů, přičemž vlastní izolace jsou z PVC a pevnostní výplň ze skelných vláken.

Jsou známy různé typy obnažovacích kleští, popřípadě mechanizačních obnažovacích zařízení a to jak s rotačními tak i nerotačními čelistmi. Tato zařízení však buďto nelze použít pro obnažování izolačních vrstev optických kabelů, anebo nezaručují potřebnou kvalitu, protože dochází k poškozování optického jádra kabelu, popřípadě řezu kabelů s pláštěm, obsahujícím také optická vlákna, není čistý a vznikají otřepy. Také nezaručují přesnost ani vícestupňovité obnažení vícevrstvých izolací. Dále potom nezaručují bezpečnost a hygienu práce, protože vzniklé skleněné třísky ohrožují obsluhu.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky jsou odstraněny zařízením pro odstraňování izolací z optického kabelu podle vynálezu, které umožnuje zajištění vysoké mechanizace, přesnosti, bezpečnosti, podstatné ozdravění pracovišť, zlepšení pracovních podmínek a nižší zmetkovitost. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na jednom boku nosné skříně je umístěna pohonná jednotka, na jejímž výstupním hřídeli je upevněn pastorek primárního převodu, zabírající s hnaným kolem, upevněným na jednom konci dutého hřídele, jehož druhý konec je opatřen dorazem a opěrkou. Vedle hnaného kola je na dutém hřídeli upevněn ozubený věnec, do jehož vnitřního ozubení zasahují pastorky upevněné na vnitřním konci excentrických hřídelů. Tyto hřídele jsou uloženy v radiálních ložiscích, nesených miskovitým tělesem, uloženým pomocí radiálního ložiska v nosné skříni, opatřené na druhém boku naváděcím pouzdrem optického kabelu. Na vnějších koncích excentrických hřídelů jsou usazeny dva výměnné kotoučové nože, ostřené do břitu.

Podstatnou výhodou kromě novosti a pokrokovosti zařízení je zejména vyšší mechanizace, přesnost, vysoká bezpečnost a podstatné ozdravění pracoviště a zlepšení pracovních podmínek, protože obnažování a oddělování izolace je prováděno beztřískově i nižší zmetkovitost.

Zařízení pro odstraňování izolací z optického kabelu bude následně popsáno s pomocí připojených výkresů, kde na obr. 1a je znázorněno celkové schéma zařízení v řezu, na obr. 1b je boční pohled na kotoučové nože a na obr. 2 a obr. 3 je znázorněna řezná křivka nožů, respektive trajektorie při sekundárním převodu 1 : 3, přičemž na obr. 2 je znázorněna trajektorie jednoho kotoučového nože a na obr. 3 je znázorněna trajektorie obou kotoučových nožů.

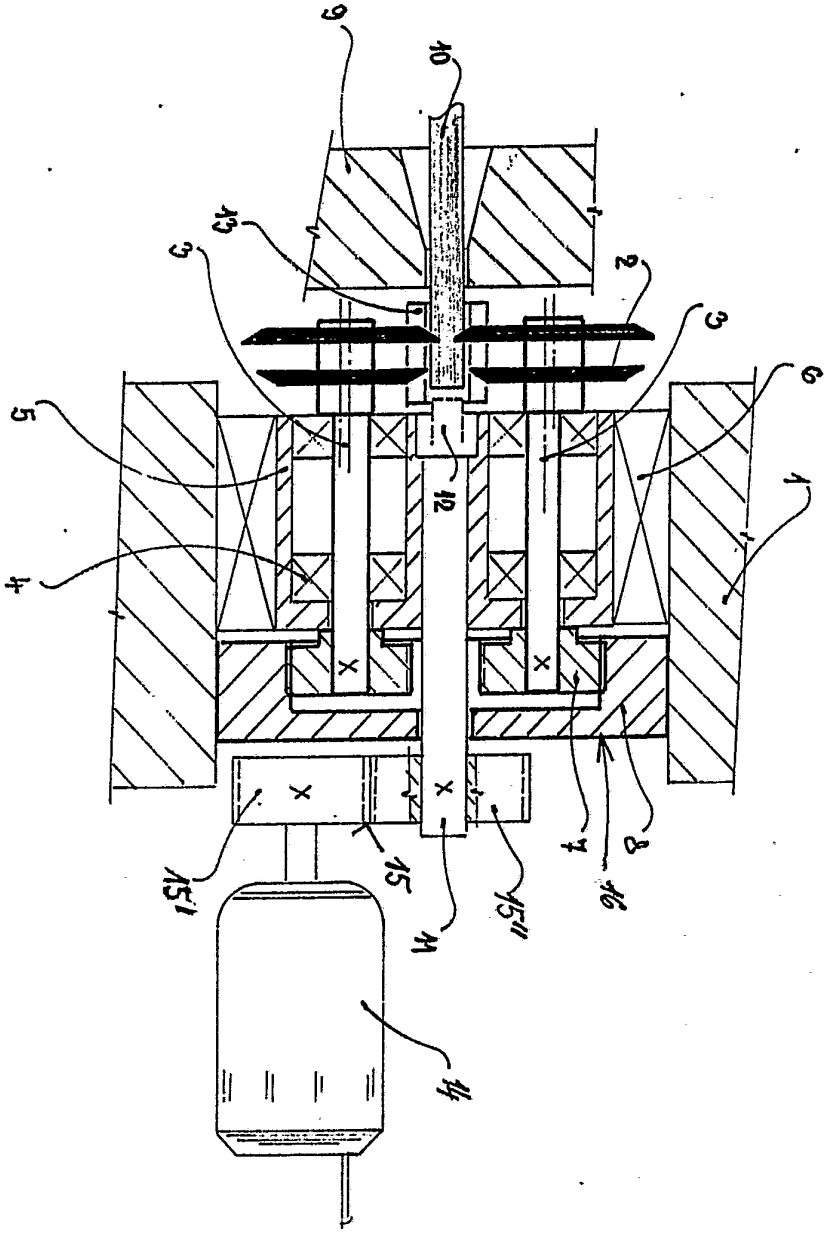
Zařízení pro odstraňování izolací z optického kabelu 10 podle vynálezu je tvořeno hlavní nosnou skříní 1, kde na jednom jejím boku je umístěna pohonná jednotka 14, na jejímž výstupním hřídeli je upevněn pastorek 15' primárního převodu 15, zabírající s hnaným kolem 15'', upevněným na jednom konci dutého hřídele 11, jehož druhý konec je opatřen dorazem 12 a opěrkou 13. Vedle hnaného kola 15'' je na dutém hřídeli 11 upevněn ozubený věnec 8, do jehož vnitřního ozubení zasahují pastorky 7 upevněné na vnitřním konci excentrických hřídelů 3. Tyto excentrické hřídele 3 jsou uloženy v radiálních ložiscích 4, nesených miskovitým tělesem 5, uloženým pomocí radiálního ložiska 6 v nosné skříni 1 a opatřeným na druhém konci naváděcím pouzdrem 9 optického kabelu 10. Na vnějších koncích excentrických hřídelů 3 jsou usazeny dva výměnné kotoučové nože 2.
Při uvedení zařízení do provozu, například stisknutím tlačítka nebo nožního spínače, dochází prostřednictvím primárního a sekundárního převodu 15 a 16 k současnému otáčení miskovitého tělesa 5 kolem osy dutého hřídele 11 a otáčení sady kotoučových nožů 2 kolem vlastní osy a vlivem excentrického uložení kotoučových nožů 2 k postupnému vstupu kotoučových nožů 2 do izolací optického kabelu 10. Počet vstupů a výstupů, tedy počet řezů je dán sekundárním převodem 16.

Možnosti využití vynálezu jsou zejména průkazné v optoelektronice, lze však předpokládá využití i v ostatních odvětvích elektronického průmyslu.

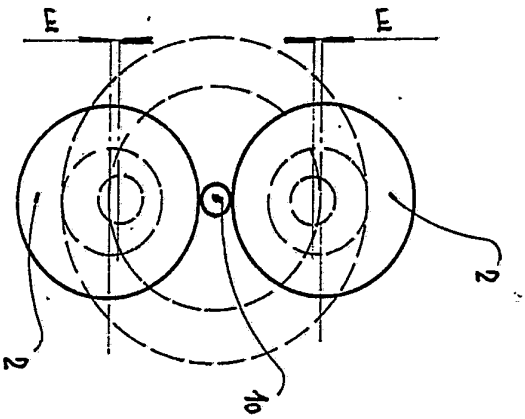
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k odstranění vícevrstvých izolací z optického kabelu, tvořené nosnou skříní, opatřenou pohonnou jednotkou s primárním a sekundárním převodem, poháněnými vlastní obnažovací systém, vytvořený kotoučovými noži, vyznačující se tím, že na jednom boku nosné skříně (1) je umístěna pohonná jednotka (14), na jejímž výstupním hřídeli je upevněn pastorek (15′) primárního převodu (15), zabírající s hnaným kolem (15″), upevněným na jednom konci dutého hřídele (11), jehož druhý konec je opatřen dorazem (12) a opěrkou (13), přičemž vedle hnaného kola (15″) je na dutém hřídeli (11) upevněn ozubený věnec (8), do jehož vnitřního ozubení zasahují pastorky (7) upevněné na vnitřním konci excentrických hřídelů (3) uložených v radiálních ložiscích (4), nesených miskovitým tělesem (5), uloženým pomocí radiálního ložiska (6) v nosné skříni (1), opatřené na druhém boku naváděcím pouzdrem (9) optického kabelu (10), zatímco na vnějších koncích excentrických hřídelů (3) jsou usazeny dva kotoučové nože (2).

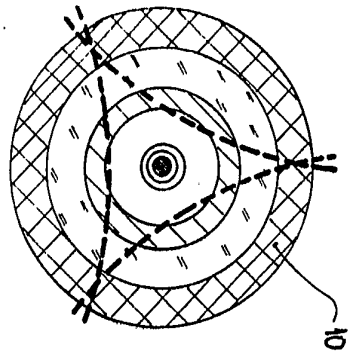
2 výkresy



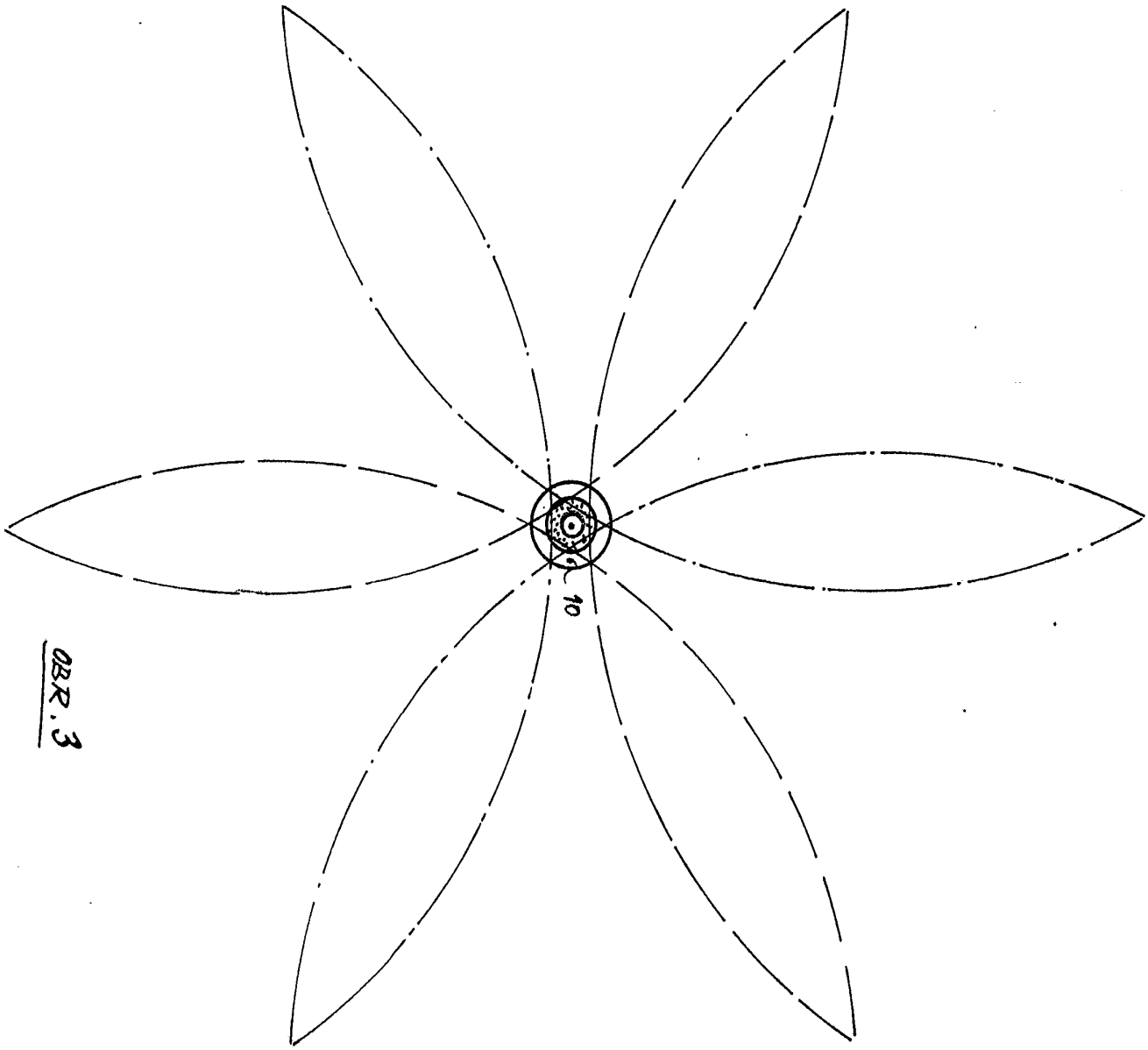
OBR. 1a



OBR. 1b



OBR. 2



OBR. 3