Licenční smlouva o využití technického řešení podle zákona 89/2012 Sb., občanského zákoníku a zákona 527/1990 Sb., zákona o vynálezech a zlepšovacích návrzích v platném znění

I Smluvní strany:

1. Název společnosti: **Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i.**
   Sídlo: Drnovská 507, P.O. Box 54, Praha 6 – Ruzyně, 161 01
   Zastoupení: Ing. Josef Šimon, Ph.D., ředitel
   IČ: 00027031
   DIČ: CZ00027031
   Bankovní spojení: Komerční banka a.s., Praha - Pohořelec, č.ú. 23339111, kód banky: 0100
   Dále jen poskytovatel

2. Název společnosti **Farmet a.s.**
   Sídlo: Jiřinková 276, Malá Skalice, 552 03 Česká Skalice
   Zastoupení: Ing. Karel Žďárský, předseda představenstva
   IČ: 46504931
   Dále jen nabyvatel

II Preambule

Poskytovatel v rámci své vědecké činnosti vytvořil technické řešení chráněné platným dokumentem, který je přiložen ke smlouvě v Příloze č. 1 a je ochoten poskytnout licenci k tomuto řešení.
Nabyvatel se podrobně seznámil s výše uvedeným technickým řešením a má zájem o jeho výrobu (prodej).
Z výše uvedeného důvodu uzavírají obě strany tuto smlouvu za dále uvedených podmínek.

III Předmět licence

3.1 Předmětem smlouvy je poskytnutí nevýlučného práva k využívání patentu specifikovaného v Příloze č. 1 této smlouvy, které se týká Způsobu skladování rostlinného oleje a zařízení k provádění způsobu.
3.2. Předmětem nevýlučných práv je rovněž dokumentace a know-how nezbytné pro zavedení výroby a využívání předmětu smlouvy dle předchozího bodu 3.1, které jsou vymezeny popisem postupu výroby v příloze č. 2 této smlouvy.
3.3 Poskytovatel uděluje nabyvateli nevýlučné (právo vyrábět, provozovat, využívat a prodávat předměty podle bodů 3.1 a 3.2 předmětu licence pouze na území České republiky.
3.4 Nabyvatel není oprávněn poskytovat předmět této smlouvy žádné třetí osobě.
3.5 Součástí předmětu smlouvy je rovněž zaškolení odborníků nabyvatele.
3.6 Poskytovatel má právo bez jakéhokoliv omezení předměty spadající pod předmět licence této smlouvy i nadále využívat, poskytovat dalším zájemcům.

IV Práva a povinnosti nabyvatele

4.1 Nabyvatel je povinen využívat udělená průmyslová práva a postupovat podle technické dokumentace obdržené podle této smlouvy a plnit doporučení a pokyny poskytovatele při výrobě a provozu zařízení podle předmětu smlouvy.
4.2 Nabyvatel umožní zástupcům poskytovatele přístup do prostorů své organizace, kde využívá a vyrábí předmět této smlouvy po předchozí vzájemné dohodě.

[redacted]

4.3 Nabyvatel je oprávněn po předchozím písemném souhlasu poskytovatele zavádět vlastní zlepšení k získanému předmětu licence ve shodě s článkem VII této smlouvy.

V Technická pomoc

5.1 Poskytovatel se zavazuje předat nabyvateli všechny informace o předmětu smlouvy a sdělit mu všechny své zkušenosti pro optimální zavedení výroby a využívání.
5.2 Poskytovatel se zavazuje vyškolit pracovníky nabyvatele pro využití a výrobu podle předmětu této smlouvy ve svém podniku.

VI Dokumentace

6.1 Veškerou dokumentaci v rámci této smlouvy vypracuje poskytovatel (s použitím norem, bezpečnostních a hygienických předpisů atd. platných v ČR).
6.2 Poskytovatel ručí za správnost a úplnost předávané dokumentace. Případné chyby a nedostatky se zavazuje bezplatně odstranit nejdéle do 15 dnů po jejich zjištění a nahlášení.

VII Zdokonalení a změny

7.1 Poskytovatel se zavazuje sdělit nabyvateli podstatné změny a zdokonalení, které v době trvání smlouvy na předmětu smlouvy provedl a dát je nabyvateli k dispozici bezplatně, pokud nebudou předmětem patentu (užitného vzoru, přihlášky patentu, přihlášky užitného vzoru).
7.2 Nabyvatel si musí vyžádat svolení poskytovatele k provádění jakýchkoliv změn a odchylek od předané dokumentace v souvislosti s využitím a výrobou předmětu smlouvy. To musí učinit doporučeným dopisem včetně jednoznačně navržených změn nejméně 10 dnů (týdnů, měsíců) před předpokládanou změnou.
7.3 Pokud nabyvatel nepožádá včas o souhlas se změnou, nepřipadá v úvahu žádná odpovědnost poskytovatele za případné škody způsobené touto změnou.
7.4 Poskytovatel je povinen vyjádřit se k navrhované změně oznámené nabyvatelem nejpozději do 3 týdnů od úplné a jasné informace o podstatě takové změny.
7.5 V případě souhlasu poskytovatele s navrženou změnou je poskytovatel oprávněn užívat takovou změnu při vlastním využití a poskytnout ji případně i dalším zájemcům.
7.6 V případě, že změny nebo zdokonalení navržené nabyvatelem budou předmětem průmyslově právní ochrany, má po udělení ochrany nabyvatel právo na přiměřenou odměnu za každé užívání takového zlepšení poskytovatelem, případně i dalšími nabyvateli a to na základě zvláštní licenční smlouvy, jejíž podmínky budou obdobné této smlouvě.

VIII Platby a poplatky

8.1 Veškeré platby a poplatky budou účtovány pouze v případě skutečného zahájení výroby a prodeje „kompostovacího adaptéru.
8.2 Za nevýlučná práva k využívání průmyslových práv dle bodu 3.1 smlouvy se nabyvatel zavazuje platit licenční poplatek ve výši 1 % z čisté prodejní ceny výrobků vyrobených podle předmětu této smlouvy. Čistou prodejní cenou se rozumí fakturovaná cena odběratelům licenčního výrobku bez dopravného, pojištění a slev všeho druhu.
8.3 Licenční poplatek bude hrazen vždy do 1. února každého kalendářního roku podle objemu výroby v předchozím kalendářním roce. Současně s poplatkem předá nabyvatel poskytovateli vyúčtování, z něhož budou patrny veškeré podstatné skutečnosti pro výpočet výše poplatku (možno sjednat úhradu i za pololetí apod.)
8.4 Poskytovatel má právo provést vlastními pracovníky nebo prostřednictvím autorizované auditorské společnosti kontrolu podkladů u nabyvatele, které souvisejí s licenčním využíváním a výrobou podle předmětu smlouvy. Budou-li zjištěny nedostatky v platbách licenčního poplatku přesahující 5 %, pak náklady takové kontroly hradí nabyvatel.
8.5 Dokumentace podle článku 3.2 smlouvy bude nabyvateli předána zdarma.

[redacted]

8.6 Veškeré platby hrazené v rámci této smlouvy jsou čistými částkami bez jakýchkoli srážek na daně, poplatky, bankovní výlohy a podobně. Poplatky splatné v ČR hradí nabyvatel.
8.7 Veškeré platby budou prováděny v českých korunách. Při úhradě do zahraničí bude použit kurs platný v den platby. Pro platby za technickou dokumentaci podle předmětu smlouvy platí kurs platný v den vstupu smlouvy v platnost.
8.8 Dojde-li během platnosti této smlouvy k ukončení nebo ke zúžení rozsahu platnosti patentu, který je součástí předmětu smlouvy, pak se sazba licenčního poplatku sníží nejméně o 10 %.

IX Záruky

9.1 Poskytovatel prohlašuje, že mu nejsou známa žádná práva třetích osob, zejména z patentů, které by se vztahovaly nebo mohly vztahovat k předmětu této smlouvy. Nezaručuje však, že nebyly takové dokumenty zveřejněny.
9.2 V případě vznesení nároku třetí osoby pro porušení práv, které se týkají předmětu této smlouvy, informuje nabyvatel neprodleně poskytovatele, přičemž poskytovatel provede na své náklady veškeré nezbytné kroky pro zabezpečení dalšího využívání předmětu smlouvy nabyvatelem. Poskytovatel převezme, případně za spoluúčasti nabyvatele, vedení sporů u příslušného soudu či dalších orgánů.
9.3 Pro zabezpečení dalšího využívání předmětu smlouvy poskytovatel na své náklady smluvně zabezpečí s majiteli průmyslových práv, které jsou dodávkami technické dokumentace či zařízení porušována, další bezplatné využívání předmětu smlouvy pro nabyvatele.
Poskytovatel dodá nabyvateli licenci změněnou či upravenou technickou dokumentaci, které nebudou narušovat práva třetích osob.
9.4 V případě porušení průmyslových práv v teritoriu podle předmětu smlouvy třetí osobou, informuje nabyvatel neprodleně poskytovatele, který v dohodě s nabyvatelem podnikne ihned nezbytné kroky k zamezení dalšího porušování průmyslových práv a to na své finanční náklady. Nabyvatel bude poskytovateli všemožně nápomocen.
9.5 Poskytovatel ručí za porušení průmyslových práv podle předmětu smlouvy do výše licenčních plateb a poplatků uvedených ve smlouvě.
9.6 Poskytovatel se zavazuje předat podle podmínek smlouvy nabyvateli technickou dokumentaci, jakož i související výrobní zkušenosti a technickou pomoc, které umožní nabyvateli využití, výrobu a provoz z předmětu smlouvy na nejvyšší technické úrovni, jaká je dosahována poskytovatelem v době uzavření smlouvy.
9.7 Uvedené záruky se poskytují za předpokladu, že nabyvatel dodrží písemné pokyny poskytovatele a podle obdržené technické dokumentace vyrobí zařízení, jeho části a díly, provede montáž a uvede zařízení do provozu podle pokynů poskytovatele.
9.8 K dosažení a ověření hlavních parametrů výrobků podle předmětu smlouvy bude provedena garanční zkouška před zahájením výroby.

X Utajení

10.1 Obě smluvní strany se zavazují držet v tajnosti informace obdržené při realizaci této smlouvy a využívat je pouze za účelem naplnění smlouvy.
10.2 Obě smluvní strany ručí v tomto smyslu za své zaměstnance, které zaváží k mlčenlivosti, pokud přijdou do styku s podklady, které spadají do předmětu smlouvy. Tato povinnost se vztahuje i na subdodavatele nabyvatele licence, pokud jim pro dílčí výrobu bude předána část technické dokumentace podle předmětu smlouvy.
10.3 Povinnost o utajení platí po dobu 3 let od ukončení platnosti této smlouvy, pokud se předmět licence nestane známým v odborných kruzích.

[redacted]

XI Vyšší moc

11.1 Smluvní strany nejsou zodpovědné za splnění závazků podle této smlouvy v důsledku války vyhlášené nebo nevyhlášené, požáru, povodně, zemětřesení, přerušení dopravy, embarga, havárie, výbuchu nebo v důsledku zákazu dodávek materiálů, zařízení, dokumentace, technologie obsažené v této smlouvě na základě vládních nařízení, v důsledku stávky přerušující výrobu a dopravu materiálu, surovin, zařízení podle této smlouvy.

11.2 Každý odklad v plnění smluvních povinností v důsledku vyšší moci bude omezen na časové období, během něhož taková příčina trvá. Vyskytnutí překážky vyšší moci a její zaniknutí musí být druhé straně oznámeno do deseti dnů a musí být ověřeno během dalších 10-ti dnů příslušnou Hospodářskou a Obchodní komorou.

11.3 Pokud by v důsledku vyšší moci došlo k odkladu splnění smluvních povinností o více než 6 měsíců, je smluvní strana, které bylo doručeno oznámení o zásahu vyšší moci, oprávněna tuto smlouvu předčasně ukončit.

XII Spory

12.1 Veškeré spory vzniklé mezi smluvními stranami ve spojitosti s touto smlouvou budou řešeny přátelskou dohodou. Pokud toto úsilí nebude úspěšné, pak tyto spory včetně sporů o platnosti této smlouvy, ať vznikly během platnosti nebo po jejím uplynutí, budou postoupeny ke konečnému rozhodnutí třem arbitrům, jmenovaným podle jednacího řádu Rozhodčího soudu Mezinárodní obchodní komory v Paříži.

XIII Platnost smlouvy

13.1 Smlouva vstupuje v platnost po podpisu zplnomocněného zástupce poslední ze smluvních stran.

13.2 Smlouva se uzavírá na dobu 2 let od data vstupu smlouvy v platnost s možností prodloužení po oboustranné dohodě.

13.3 Smlouva může být předčasně vypovězena, pokud jeden ze smluvních partnerů neplní své povinnosti z titulu vyšší moci trvající déle než šest měsíců nebo neplní své základní povinnosti vyplývající z této smlouvy.

XIV Všeobecná ustanovení

14.1 Nabyvatel se zavazuje vést zvláštní evidenci o rozsahu využívání předmětu smlouvy, která bude obsahovat alespoň počet výrobků vyrobených podle smlouvy, odběratele, datum a číslo faktury a výši účtované ceny.

Zástupci pověření poskytovatelem jsou oprávnění na své náklady v předem dohodnutém termínu (ne častěji než jedenkrát za rok) přezkoumat tyto záznamy v úředních hodinách u nabyvatele v rozsahu nutném k ověření objemu odpovídajících plateb.

14.2 Veškerá ujednání mezi oběma smluvními stranami učiněná před uzavřením této smlouvy jsou bezpředmětná a neplatná.

14.3 Veškeré změny a dodatky ke smlouvě se provádějí písemně a vstupují v platnost po podpisu všemi smluvními stranami.

14.4 Všechna práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy přecházejí na právní nástupce smluvních stran.

14.5 Poskytovatel se zavazuje udržovat na své náklady v platnosti všechny druhy průmyslových práv podle předmětu této smlouvy. Nabyvatel se zavazuje nenapadat přímo ani nepřímo průmyslová práva spadající do předmětu této smlouvy.

14.6 Neoddělitelnou součástí této smlouvy je příloha:

příloha č. 1 o názvu **Kopie patentového spisu 309 302**

[redacted]

14.7. Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu a každá smluvní strana obdrží po 2 stejnopisech.

Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetli, že byla uzavřena po vzájemném projednání na základě jejich pravé a svobodné vůle, určitě, vážně a srozumitelně. Autentičnost této smlouvy stvrzují podpisy oprávněných zástupců.

Datum … 16.11. 2023	Datum … 16.11. 2023
Za poskytovatele	Za nabyvatele
Podpis, jméno, funkce	Podpis, jméno, funkce
Ing. Josef Šimon, Ph.D., ředitel	Ing. Karel Žďárský, předseda představenstva

Příloha č. 1

Kopie patentového spisu 309 302

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
309 302
(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.:

B65D 88/08	(2006.01)
B65D 88/74	(2006.01)
B65D 90/06	(2006.01)
B65D 90/22	(2006.01)
B65D 90/48	(2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

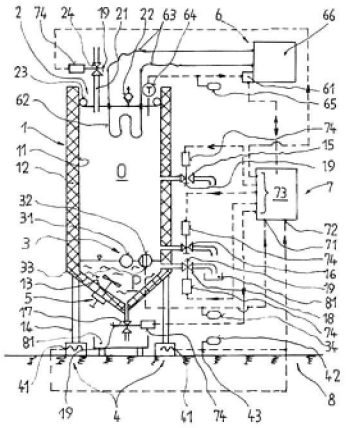
(21) Číslo přihlášky: **2021-474**
(22) Přihlášeno: **08.10.2021**
(40) Zveřejněno: **10.08.2022**
(Věstník č. 32/2022)
(47) Uděleno: **29.06.2022**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **10.08.2022**
(Věstník č. 32/2022)

(56) Relevantní dokumenty:
CN 211079080 U; CN 213009848 U; CN 208470636 U; CN 112121501 A.

(73) Majitel patentu:
Výzkumný ústav zemědělské techniky, v. v. i., Praha 6, Ruzyně, CZ
(72) Původce:
Ing. Jiří Souček, Ph.D., Kolín, Kolín IV, CZ
Ing. Radek Pražan, Ph.D., Předboj, CZ
(74) Zástupce:
Ing. Libor Šimek, patentový zástupce, Vinohradská 194, 130 00 Praha 3 - Vinohrady

(54) Název vynálezu:
Způsob skladování rostlinného oleje a zařízení k provádění způsobu

(57) Anotace:
Způsob skladování rostlinného oleje spočívá v tom, že se tento rostlinný olej bezprostředně po vylisování shromáždí spolu s prolisem v prostoru bez přístupu vzduchu, přičemž v průběhu stacionárního skladování je ve 100 % hmotn. směsi složené z oleje a prolisu zastoupeno 5 až 20 % hmotn. prolisu, přičemž zbytek do 100 % hmotn., tj. 80 až 95 % hmotn. připadá na olej, načež v průběhu stáčení nepoklesne podíl prolisu pod 5 % hmotn. Zařízení k provádění tohoto způsobu obsahuje nádobu (1) spojenou s pevně uchyceným dnem (13) a překrytou odnímatelným plovoucím víkem (2). Nádoba (1) spočívá na opěrných nohách (14), pod nimiž jsou umístěny tenzometrické snímače (4). V prostoru předpokládaného rozhraní mezi olejem a prolisem je uspořádán detektor (3) rozhraní. V zóně (P) prolisu jsou zabudovány výpustné ventily (17, 18) a v zóně (O) oleje vypouštěcí ventily (15, 16). Ty mohou být ovládány ručně nebo při vybavení automatizačními prvky jsou signály z tenzometrických snímačů (4) a z detektoru (3) rozhraní zavedeny do řídicího ústrojí (7), jehož algoritmus ovládá přestavníky (74) výpustných i vypouštěcích ventilů (17, 18, 15, 16). Zařízení může být dále vybaveno chladicím agregátem (6).



CZ 309302 B6

Způsob skladování rostlinného oleje a zařízení k provádění způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu skladování rostlinného oleje vylisovaného z olejnatých semen a zařízení k provádění způsobu.

Dosavadní stav techniky

Je známo, že lisováním olejnatých semen je získáván rostlinný olej, který může mít kvalitní složení a obsahovat látky, které jsou vysoce ceněny z dietetického nebo technického hlediska. Nevýhodou rostlinných olejů je však nestabilita jejich chemických vlastností. Tato nestabilita se zvyšuje v průběhu technologických operací a skladování.

V průběhu skladování se totiž projevuje zejména nízká oxidační stabilita olejů. Zvláště po předchozí filtraci dochází při tradičním skladování oleje v nádobách s přístupem vzduchu k výrazné oxidaci a ke změnám, které mají negativní vliv na kvalitu oleje. Snižují jeho hodnotu a omezují možnosti jeho využití. Olej pak často změní své vlastnosti natolik, že je využitelný pouze technicky, například jako surovina pro výrobu nátěrů a lazur. Jako cenná surovina v potravinářství, kosmetice atd. je nepoužitelný.

Pro zmenšení této nevýhody bývá používán postup, při kterém je doba skladování oleje omezena na nezbytné minimum, a tak je olej zpracováván, pokud možno okamžitě po vylisování. Aplikace tohoto postupu je ale z logistického hlediska problematická a mnohdy neřešitelná. Zejména v případech, kdy je nutné větší množství oleje dopravovat na delší vzdálenosti. Potřeba skladování prvních šarží oleje po dobu nezbytně nutnou, než. je vyprodukována celá dávka určená pro přepravu, v kombinaci s následnou manipulací, přečerpáváním, dopravou a naskladněním v místě spotřeby, má zpravidla za následek výrazné zhoršení vlastnosti oleje.

Je známo, že degradaci oleje urychluje zvýšená teplota. Snahou zpracovatelů je tedy zajistit co nejnižší teplotu oleje v průběhu výroby, úprav a zpracování. To však objektivně nelze zajistit po celou dobu výroby, protože studený olej má výrazně vyšší viskozitu. Ke zvýšení jeho teploty musí z technologických důvodů dojít v průběhu lisování a často i filtrace. V některých provozovnách je problém zajistit vhodnou teplotu i v průběhu skladování, zejména v prostorách, které nebývají vybaveny kvalitní izolací, klimatizací ani chlazením. Systémy chlazení vnitřních prostor jsou finančně náročné na pořízení a následně i na provoz.

Pozitivním poznatkem je, že olej je před vylisováním ze semen při dodržení správných skladovacích podmínek stabilní. Semena totiž obsahuji přirozené antioxidanty a další látky, které degradaci olejné složky zabraňují nebo ji výrazně omezují. Při lisování semen je díl těchto látek odstraněn v pokrutinách, ale výrazná část jich zůstává v takzvaném prolisu. Prolis je jemná tuhá část semen, která zůstává v oleji po vylisování. Vlastnosti prolisu vykazují odlišnosti v závislosti na druhu oleje. Jsou ovlivněny druhem olejniny, ze které je olej získáván, a technologickým postupem lisování.

V současných technologických postupech je olej po vylisování od prolisu oddělen pomocí filtrace a je skladován zvlášť. Ke skladování oleje odfiltrovaného od prolisu se používají nádoby se svislým pláštěm, k němuž je připevněno dno. Nádoba spočívá na opěrných nohách, které mj. umožňují, že ve dně je umístěn výpustný ventil, jimiž se odstraňuje u dna usazený kal, resp. zbytkový prolis. V plášti nádoby je umístěn vypouštěcí ventil pro čistý olej. Nádoba je překryta pevným, případně plovoucím víkem.

V nádobě opatřené víkem lze prodloužit skladovací dobu nad dobu využitelnou u skladovacích

zařízení s volným přístupem vzduchu. Protože však při doplňování oleje a případných technologických přísad je nutno víko otevřít, tato výhoda se minimalizuje. U známých zařízení je doba skladovatelnosti oleje závislá na teplotě ve skladu, což je velká nevýhoda. U známých zařízení se množstevní hodnoty skladovaného oleje určují objemovým způsobem, což přináší nevýhodu v tom, že proces vypouštění ani doplňování nelze spolehlivě zjišťovat, tím méně automatizovat.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody jsou podstatně zmenšeny způsobem skladování rostlinného oleje podle vynálezu založeným na poznatku, že semena obsahují antioxidanty, z nichž většina přechází do prolisu. Podstata vynálezu spočívá vtom, že rostlinný olej se bezprostředně po vylisování shromáždí spolu s prolisem v prostoru bez přístupu vzduchu. Během stacionárního skladování, kdy olej zůstává v klidu, je ve 100 % hmotn. směsi složené z oleje a prolisu zastoupeno 5 až 20 % hmotn. prolisu, přičemž zbytek do 100 % hmotn., tj. 80 až 95 % hmotn. připadá na olej, načež v průběhu stáčení nepoklesne podíl prolisu pod 5 % hmotn.

Výhodou způsobu skladování podle vynálezu je, že si olej i dlouhou dobu po vylisování zachová své příznivé vlastnosti.

Zařízení k provádění způsobu obsahuje nádobu se svislým pláštěm, k němuž je na těsno připevněno dno s výhodou konkávního tvaru. Ke spodní části nádoby jsou upevněny opěrné nohy, které jsou uzpůsobeny pro ustavení nádoby na základně. Vrchní část nádoby je překryta' plovoucím víkem. U dna je umístěno výpustné ústrojí prolisu, a v plášti vypouštěcí ústrojí oleje. Podstata vynálezu spočívá v tom, že plovoucí víko je opatřeno jednak uzavíratelným otvorem s napouštěcím ventilem a jednak odvzdušňovacím ventilem. Na styku mezi zónou oleje a zónou prolisu je uspořádán detektor rozhraní, který obsahuje alespoň jeden z prvků, jimiž je jednak průhledítko a jednak optické čidlo s výstupem napojeným do první zobrazovací jednotky. Mezi opěrnými nohami a základnou jsou umístěny tenzometrické snímače zatížení, jejichž výstupy jsou zavedeny ke vstupu druhé zobrazovací jednotky. Uvnitř nádoby v zóně prolisu je upraveno rozdružovací zařízení.

Pro optimální manipulace s prolisem obsahuje výpustné ústrojí prolisu jednak dolní výpustný ventil upravený ve dně nádoby a jednak boční výpustný ventil upravený v plášti nádoby pod úrovní rozhraní mezi olejem a prolisem. Pro optimální manipulace s olejem vypouštěcí ústrojí oleje obsahuje jednak spodní vypouštěcí ventil upravený v plášti nádoby nad úrovní rozhraní mezi olejem a prolisem a jednak horní vypouštěcí ventil upravený v horní části pláště nádoby.

V zařízení podle vynálezu lze skladovat vylisovaný rostlinný olej po dlouhou dobu, aniž by došlo ke ztrátě jeho požadovaných vlastností. Popsané zařízení lze ovládat manuálně, ale jeho koncepcí jsou vytvořeny předpoklady pro automatické řízení.

K udržení vlastností skladovaného oleje přispívá i to, že zařízení je vybaveno alespoň jedním členem ze skupiny teplotně stabilizačních prvku, jimiž jsou tepelně-izolační obal pláště, chladicí agregát a vnitřní teploměr. Chladicí agregát sestává z chladicího potrubí nasměrovaného od plovoucího víka do vnitřku nádoby a napojeného ohebným přívodem na chladový zdroj. Chladový zdroj je opatřen povelovým ústrojím, s nímž je přenosovou cestou spojen vnitřní teploměr. Vnitřní teploměr je rovněž spojen s třetí zobrazovací jednotkou.

V rámci automatizace skladovacího procesu, včetně souvisejících operací, jimiž je napouštění vylisovaného oleje, vypouštění nadbytečného prolisu, a i vypouštění oleje gravitačně odloučeného od prolisu, je zařízení opatřeno řídicím ústrojím. K prvnímu vstupu řídicího ústrojí je zaveden výstup optického čidla detektoru rozhraní a k druhému vstupu výstup tenzometrických snímačů zatížení upravených mezi opěrnými nohami a základnou. Řídicí ústrojí obsahuje řídicí výstupy napojené na přestavníky, jimiž jsou opatřeny jak oba výpustné ventily, tak každý z vypouštěcích

ventilů, tak i napouštěcí ventil. Řídicí ústrojí je uzpůsobeno pro zadání algoritmu, jímž jsou svázány signály z prvního a druhého vstupu se signály na řídicích výstupech pro přestavníky výpustných ventilů, přestavníky vypouštěcích ventilů a přestavník napouštěcího ventilu. Algoritmus obsahuje základní bázi, v jejímž rámci je jednak kladným signálem z detektoru rozhraní otevřen alespoň jeden výpustný ventil a jednak kladným signálem z tenzometrického snímače je uzavřen napouštěcí ventil.

Je-li i chlazení automatizováno, povelové ústrojí chladicího agregátu je včleněno do řídicího ústrojí, kde tvoří samostatně programovatelnou jednotku.

Zařízení podle vynálezu lze provozovat v manuálním i automatickém režimu, což je jeho velkou výhodou.

Objasnění výkresů

Na připojeném výkrese je na obr. 1 znázorněn bokorysný pohled na zařízení ke skladování rostlinného oleje podle vynálezu s tím, že nádoba je znázorněna v řezu a ostatní prvky schematickými značkami.

Příklad uskutečnění vynálezu

Zařízení podle příkladu provedení představuje výhodné, nikoliv však jediné možné provedení, jehož pomocí lze realizovat způsob skladování rostlinného oleje podle vynálezu, v jehož rámci se rostlinný olej bezprostředně po vylisování shromáždi spolu s prolisem v prostoru bez přístupu vzduchu. Ve směsi oleje a prolisu, kterážto směs představuje 100 % hmotn., je zastoupeno 5 až 20 % hmotn. prolisu, přičemž zbytek do 100 % hmotn., tj. 80 až 95 % hmotn. připadá na olej. Pro využití konzervačních vlastností prolisu nepoklesne v průběhu stáčení podíl prolisu pod 5 % hmotn.

Zařízení obsahuje nádobu 1 se svislým pláštěm 11, k němuž je na těsno připevněno dno 13. Dno 13 může být rovné, avšak s ohledem na viskozitu prolisu je výhodnější, má-li konkávní, např. kuželovitý tvar, jak je znázorněno na výkresu. U dna 13 je umístěno výpustné ústrojí prolisu, které obsahuje jednak dolní výpustný ventil 17 upravený ve dně 13 nádoby 1 a jednak boční výpustný ventil 18 upravený v plášti 11 nádoby 1 pod úrovní rozhraní mezi olejem a prolisem. Pro účel ruční manipulace jsou dolní výpustný ventil 17 i boční výpustný ventil 18 opatřeny rukojetí 19. Prostor pod výpustným ústrojím je upraven pro záchytné zařízení 81, jímž může být nádrž, vana apod.

V plášti 11 je uspořádáno vypouštěcí ústrojí oleje, které obsahuje jednak spodní vypouštěcí ventil 16 umístěný v dosahu úrovně rozhraní mezi olejem a prolisem a jednak horní vypouštěcí ventil 15 umístěný v horní části pláště 11 nádoby 1. Vypouštěcí ústrojí je nasměrováno k neznázorněnému přepravnímu tanku nebo ke zpracovatelskému ústrojí. I v tomto případě jsou spodní vypouštěcí ventil 16 a horní vypouštěcí ventil 15 opatřeny rukojetí 19.

V úrovni rozhraní, tj. na styku mezi zónou O oleje a zónou P prolisu je uspořádán detektor 3 rozhraní. Pro optickou kontrolu detektor 3 obsahuje v nejjednodušším případě průhledítko 31. V dokonalejší alternativě detektor 3 rozhraní obsahuje optické čidlo 32, jehož výstup 33 je napojen na první zobrazovací jednotku 34. Jestliže výpustné ústrojí prolisu obsahuje dolní výpustný ventil 17 a boční výpustný ventil 18 a současně vypouštěcí ustrojí oleje obsahuje spodní vypouštěcí ventil 16 a nad nim umístěný horní vypouštěcí ventil 15, detektor 3 rozhraní je umístěn ve vertikální úrovni mezi bočním výpustným ventilem 18 a spodním vypouštěcím ventilem 16.

Ke spodní části nádoby 1 jsou upevněny opěrné nohy 14 uzpůsobené pro ustavení nádoby 1 na základně 8. Mezi opěrnými nohami 14 a základnou 8 jsou umístěny tenzometrické snímače 4

zatížení Jejichž výstupy 41 jsou zavedeny ke vstupu 43 druhé zobrazovací jednotky 42.

Vrchní část nádoby 1 je překryta plovoucím víkem 2, k němuž je připojen těsnicí prstenec 23 umožňující klouzavý pohyb víka 2 uvnitř nádoby 1, a to v závislosti na výšce hladiny oleje. Pro tento účel je vhodné, má-li vnitřek nádoby 1 válcový tvar. Víko 2 je opatřeno jednak vstupním otvorem 21 osazeným napouštěcím ventilem 24 s rukojetí 19 a jednak automatickým odvzdušňovacím ventilem 22.

Uvnitř nádoby 1 v zóně P prolisu je upraveno rozdružovací zařízení 5 zabraňující tvorbě klenby, která by se mohla tvořit usazováním prolisu nad dolním výpustným ventilem 17. Bez ohledu na zdroj pohybu jsou podstatnou části rozdružovacího zařízení 5 lopatky nebo vrtule zanořené do prolisu.

Pro účel uchování optimální teploty uvnitř nádoby 1 je plášť 11 opatřen tepelně-izolačním obalem 12. K dalším členům skupiny teplotně stabilizačních prvku patří chladicí agregát 6, který sestává z chladicího potrubí 62 nasměrovaného od plovoucího víka 2 do vnitřku nádoby 1 a napojeného na chladový zdroj 66. Aby zejména při plnění nádoby 1 bylo možno víko 2 z nádoby 1 sejmout, je napojení chladového zdroje 66 provedeno ohebným přívodem 63. Chladový zdroj 66 je spojen s povelovým ústrojím 61, jehož spínací signál je odvozen od navolených údajů o teplotě uvnitř nádoby 1 zpětnovazebně kontrolovaných vnitřním teploměrem 64 Vnitřní teploměr 64 je s povelovým ústrojím 61 spojen přenosovou cestou, která může být realizována formou drátového vedení nebo bezdrátově. Vnitřní teploměr 64 je pro účel optické signalizace spojen s třetí zobrazovací jednotkou 65.

Popsané zařízení je vytvořeno tak, že umožňuje manuální operace. Aby se usnadnila manuální obsluha, jsou vypouštěcí ventily 15, 16, výpustné ventily 17, 18 a napouštěcí ventil 24 opatřeny motorovými přestavníky 74.

Pro účel automatizace je zařízení opatřeno řídicím ústrojím 7, k jehož prvnímu vstupu 71 je zaveden výstup 33 optického čidla 32 detektoru 3 rozhraní, a k jehož druhému vstupu 72 je zaveden výstup 41 tenzometrických snímačů 4. Řídicí ústrojí 7 obsahuje řidiči výstupy 73 napojené na přestavníky 74. Řídicí ústrojí 7 je uzpůsobeno pro zadání algoritmu, jimž jsou svázány signály z prvního a druhého vstupu 71, 72 se signály na řídicích výstupech 73 pro přestavníky 74 výpustných ventilů 17, 18, přestavníky 74 vypouštěcích ventilů 15, 16 a přestavník napouštěcího ventilu 24. Algoritmus obsahuje základní bázi, v jejímž rámci je jednak kladným signálem z detektoru 3 rozhraní otevřen alespoň jeden výpustný ventil 17, 18 a jednak kladným signálem z tenzometrického snímače 4 je uzavřen napouštěcí ventil 24. Báze může mít zabudován vztah mezi časovou osou a otevřením přestavníku 74 horního i spodního vypouštěcího ventilu 15, 16. Povelové ústrojí 61 chladicího agregátu 6 je včleněno do řídicího ústrojí 7, kde tvoří samostatně programovatelnou jednotku.

Na začátku skladování se nádoba 1 naplní čerstvě vylisovaným olejem obsahujícím vedle samotného oleje také prolis. Plnění je možno provést buď po sejmutí víka 2, nebo při ponechaném víku 2 na nádobě 1 přes napouštěcí ventil 24. Po naplnění nádoby 1 prolis klesne ke dnu 13. Víko 2 dosedne na hladinu oleje, přičemž dosud přítomný vzduch se vytlačí odvzdušňovacím ventilem 22. Po sedimentaci prolisu se ustálí rozhraní mezi zónou O oleje a zónou P prolisu. Výšku rozhraní ode dna 13 lze sledovat v průhledítku 31 nebo v první zobrazovací jednotce 34, přičemž signál do ní vstupující je současně zaveden do řídicího ústrojí 7. Výška rozhraní se volí tak, aby poměr mezi olejem a prolisem byl v požadovaném hmotnostním poměru 5 až 20 % prolisu ku zbytku do 100 % oleje. Je-li prolisu více, část z něho se upustí dolním nebo bočním výpustným ventilem 17, 18 do záchytného zařízení 81. Vypouštění je možno provést ručně nebo v rámci automatického řízení po obdržení signálu z řídicích výstupů 73 řídicího ústrojí 7 směrovaného do přestavníků 74 dolního a bočního výpustného ventilu 17, 18. V algoritmu řídicího ústrojí 7 je pro účel řízení množství prolisu zpracován nejen signál z detektoru 3 rozhraní, ale i z. tenzometrických snímačů 4. Během skladování se jako ochrana před tvorbou klenby v prolisu uvede v příhodnou

dobu do činnosti rozdružovací zařízení 5.

Olej určený k následnému zpracování se vypustí z nádoby 1 otevřením horního a spodního vypouštěcího ventilu 15, 16, a to buď ručně nebo po příchodu signálu z řídicího ústrojí 7. Množství vypouštěného nebo vypuštěného oleje se měří hmotnostně tenzometrickými snímači 4 předávajícími při automatickém řízení signál do řídicího ústrojí 7 a pro vizuální orientaci k druhé zobrazovací jednotce 42. Při manuálním provozu slouží údaje z druhé zobrazovací jednotky 42 pro ruční obsluhu spodního a horního vypouštěcího ventilu 16, 15. Při vypouštění oleje je nutno dbát na to, aby v průběhu stáčení podíl prolisu v nádobě nepoklesl pod 5% hmotnostních, čímž i v této etapě zůstanou zachovány ochranné účinky prolisu.

Pro dosažení teploty vhodné pro skladování se uvede do činnosti chladicí agregát 6, který udržuje teplotu skladovaného oleje v nastaveném rozmezí hodnot. Údaje o teplotě oleje jsou seznatelné z třetí zobrazovací jednotky 65.

Je-li potřeba do nádoby 1 doplnit nejen samotný olej, ale i aditiva nebo ochrannou atmosféru pro omezení oxidace oleje, použije se napouštěcí ventil 24.

Průmyslová využitelnost

Způsob skladování rostlinného oleje a zařízení k provádění způsobu podle vynálezu naleznou uplatnění v provozech zpracovatelů olejnin a olejů se zvýšenou náchylností k oxidaci.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob skladování rostlinného oleje, **vyznačující se tím**, že rostlinný olej se bezprostředně po vylisováni shromáždí spolu s prolisem v prostoru bez přístupu vzduchu, přičemž v průběhu stacionárního skladování je ve 100 % hmotn. směsi složené z oleje a prolisu zastoupeno 5 až 20 % hmotn. prolisu, přičemž zbytek do 100 % hmotn., tj. 80 až 95 % hmotn. připadá na olej, načež v průběhu stáčení nepoklesne podíl prolisu pod 5 % hmotn.

2. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, které obsahuje nádobu (1) se svislým pláštěm (11), k němuž je na těsno připevněno dno (13) s výhodou konkávního tvaru, přičemž ke spodní části nádoby (1) jsou upevněny opěrné nohy (14) uzpůsobené pro ustavení nádoby (1) na základně (8), vrchní část nádoby (1) je překryta plovoucím víkem (2) a u dna (13) je umístěno výpustné ústrojí prolisu a v plášti (11) vypouštěcí ústrojí oleje, **vyznačující se tím**, že mezi výpustným ústrojím prolisu a vypouštěcím ústrojím oleje je uspořádán detektor (3) rozhraní oleje a prolisu, který obsahuje alespoň jeden z prvků, jimiž je jednak průhledítko (31) a jednak optické čidlo (32) s výstupem (33) napojeným do první zobrazovací jednotky (34), a plovoucí víko (2) je opatřeno jednak vstupním otvorem (21) osazeným napouštěcím ventilem (24) a jednak odvzdušňovacím ventilem (22) a mezi opěrnými nohami (14) a základnou (8) jsou umístěny tenzometrické snímače (4) zatížení, jejichž výstupy (41) jsou zavedeny ke vstupu (43) druhé zobrazovací jednotky (42).

3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že výpustné ústrojí prolisu obsahuje jednak dolní výpustný ventil (17) upravený ve dně (13) nádoby (1) a jednak boční výpustný ventil (18) upravený v plášti (11) nádoby (1) a vypouštěcí ústrojí oleje obsahuje jednak spodní vypouštěcí ventil (16) a nad ním umístěný horní vypouštěcí ventil (15), přičemž detektor (3) rozhraní je umístěn mezi bočním výpustným ventilem (18) a spodním vypouštěcím ventilem (16).

4. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že uvnitř nádoby (1) v zóně (P) prolisu je upraveno rozdružovací zařízení (5).

5. Zařízení podle jednoho z nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že obsahuje alespoň jeden člen ze skupiny teplotně stabilizačních prvků, jimiž jsou jednak tepelně-izolační obal (12) pláště (11), jednak chladicí agregát (6) sestávající z chladicího potrubí (62) nasměrovaného od plovoucího víka (2) do vnitřku nádoby (1) a napojeného ohebným přívodem (63) na chladový zdroj (66), který je opatřen povelovým ústrojím (61), a jednak vnitřní teploměr (64) spojený přenosovou cestou s povelovým ústrojím (61) a/nebo s třetí zobrazovací jednotkou (65).

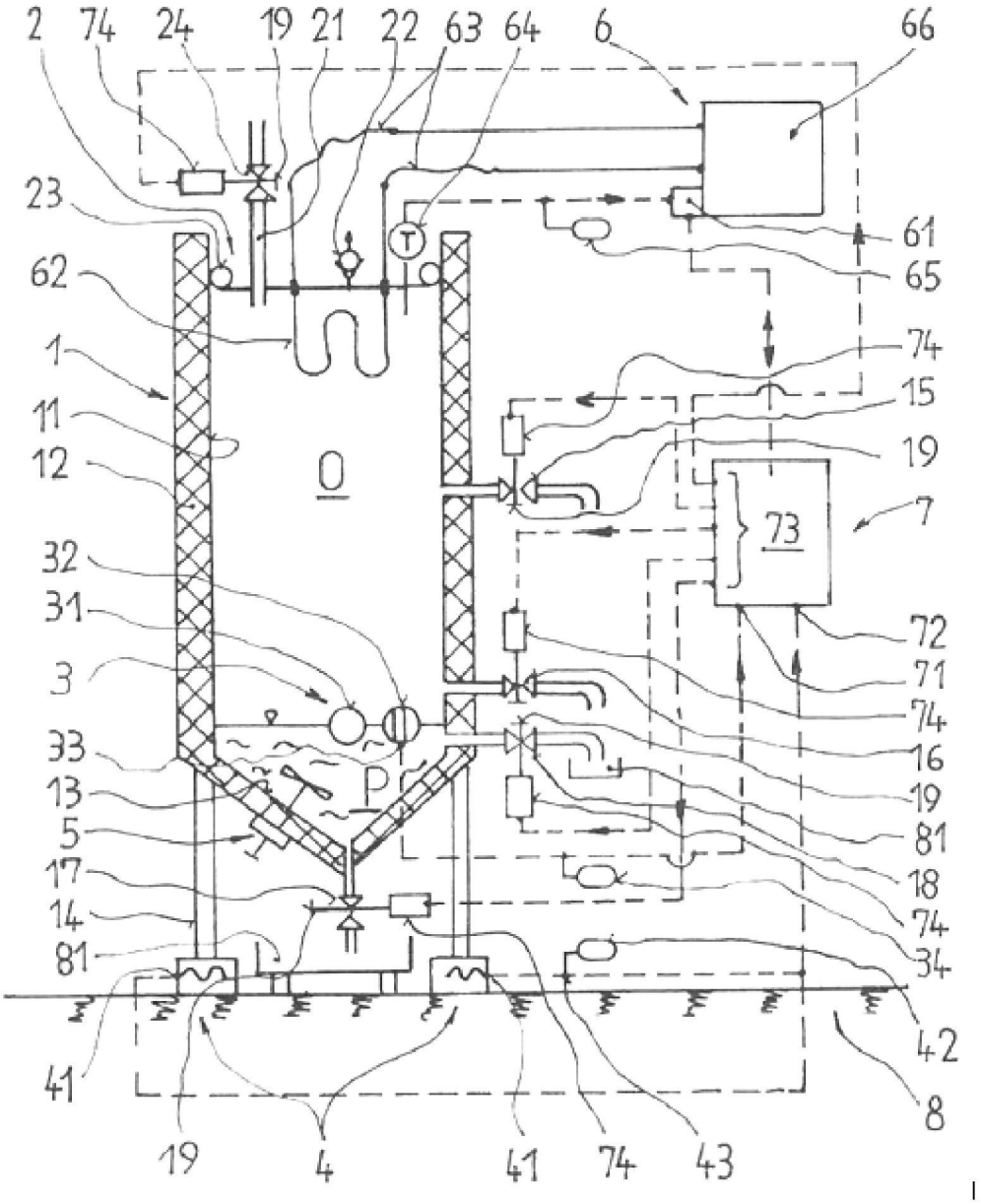
6. Zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že je opatřeno řídicím ústrojím (7), k jehož prvnímu vstupu (71) je zaveden výstup (33) optického čidla (32) detektoru (3) rozhraní a k jehož druhému vstupu (72) je zaveden výstup (41) tenzometrických snímačů (4) zatížení upravených mezi opěrnými nohami (14) a základnou (8), načež řídicí ústrojí (7) obsahuje řídicí výstupy (73) napojené na přestavníky (74), jimiž jsou opatřeny oba výpustné ventily (17, 18), každý z vypouštěcích ventilů (15, 16) i napouštěcí ventil (24), a současně je řídicí ústrojí (7) uzpůsobeno pro zadání algoritmu, jímž jsou svázány signály z prvního a druhého vstupu (71, 72) se signály na řídicích výstupech (73) pro přestavníky (74) výpustných ventilů (17, 18), přestavníky (74) vypouštěcích ventilů (15, 16) a přestavník napouštěcího ventilu (24), přičemž algoritmus obsahuje základní bázi, v jejímž rámci je jednak kladným signálem z detektoru (3) rozhraní otevřen alespoň jeden výpustný ventil (17, 18) a jednak kladným signálem z tenzometrického snímače (4) je uzavřen napouštěcí ventil (24).

7. Zařízení podle nároku 5 a 6, **vyznačující se tím**, že povelové ústrojí (61) chladicího agregátu (6) je včleněno do řídicího ústrojí (7), kde tvoří samostatně programovatelnou jednotku.

1 výkres

Seznam vztahových značek:

1 – nádoba
11 – plášť
12 – tepelně-izolační obal
13 – dno
14 – opěrná noha
15 – horní vypouštěcí ventil
16 – spodní vypouštěcí ventil
17 – dolní výpustný ventil
18 – boční výpustný ventil
19 – rukojeť
2 – víko
21 – vstupní otvor
22 – odvzdušňovací ventil
23 – těsnicí prstenec
24 – napouštěcí ventil
3 – detektor (3) rozhraní
31 – průhledítko
32 – optické čidlo
33 – výstup (33) optického čidla (32)
34 – první zobrazovací jednotka
4 – tenzometrický snímač
41 – výstup (41) tenzometrického snímače (4)
42 – druhá zobrazovací jednotka
43 – vstup (43) druhé zobrazovací jednotky (42)
5 – rozdružovací zařízení
6 – chladicí agregát
61 – povelové ústrojí
62 – chladicí potrubí
63 – ohebný přívod
64 – vnitřní teploměr
65 – třetí zobrazovací jednotka
66 – chladový zdroj
7 – řídicí ústroji
71 – první vstup
72 – druhý vstup
73 – řídicí výstup
74 – přestavník
8 – základna
81 – záchytné zařízení
O – zóna (O) oleje
P – zóna (P) prolisu


2
74
24
19
21
22
63
64
6
66
23
61
65
62
74
1
15
11
19
12
O
73
7
32
31
72
3
71
74
33
16
P
19
13
81
5
18
17
74
14
34
81
42
41
8
19
4
41
74
43

Obr. 1