



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 30 09 77
(21) (PV 6340-77)

(40) Zveřejněno 31 08 79

(45) Vydáno 30 03 82

198311

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 02 C 18/06

[75]

Autor vynálezu

VAŠIČEK LADISLAV a VAŠIČEK LADISLAV ml., VRATIMOV

[54] Zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry

Vynález se týká zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry za účelem dalšího zpracování na kompost pro zemědělské účely.

Při zpracování dřevní hmoty ať v celulózkách, papírnách, dřevozpracovatelských závodech apod., je nutno tuto hmotu před vlastním technologickým zpracováním zbavit dřevní kůry. Dřevní kůra jako nutný technologický odpad při zpracování dřevní hmoty má biologickou a kalorickou hodnotu, která s ohledem na obtížnost zpracování nebývá vždy náležitě využívána a její hodnota není využita. V převážné míře se dřevní kůra používá pro zavážení nerovnosti terénu.

Je rovněž známo dřevní kůru používat jako palivo. Pro daný účel je nutno použít dřevní kůru zbavenou vody a to po jejím odvodnění na skládkách, popřípadě dřevní kůru získanou při mokřém odkorňování zbavenou vody mechanickým odvodněním, popřípadě slisovanou do balíků.

Je rovněž známo použití dřevní kůry pro výrobu kompostů. Za tím účelem je dřevní kůra drcena na částičky, které se použijí pro výrobu vícekomponentových hnojiv, čímž je využita biologická hodnota dřevní kůry.

Pro odvodnění dřevní kůry získané mokřím odkorňováním jsou známa zařízení sestávající z násypky, vyústěné do perforované lisovací komory, ve které je posuvně uložena tlačka, upevněná k pístnici dvojčinného hydraulického válce, jehož píst pracuje cyklicky a pěchuje tlačkou dřevní kůru v perforované lisovací komoře. Na konci perforované lisovací komory je v její horní stěně kyvně uložena lisovací deska, která napěchovanou dřevní kůru slisuje ve směru přibližně kolmém k pěchování a dělí ji na balíky. Takto vytvořené balíky se dopravují k dalšímu zužitkování, například k peci jako palivo.

Známá zařízení pro drcení dřevní kůry pro použití do kompostů pracují v podstatě na principu kladivových mlýnů, sestávají z vertikální komory, ve které jsou rotující lamelové nože, upevněné na otočném vertikálním hřídeli a na stěnách komory jsou upevněny pevné lamelové nože. Do horní části komory je násypkou přiváděna volně sypaná dřevní kůra, která je drcena mezi pevnými a rotujícími lamelovými noži a drť je odváděna ze spodní části komory. Nevýhodou těchto drtičů je to, že lze jimi drtit jen suchou dřevní kůru. Navíc u nich dochází k zahlcení při různé skladbě přiváděné

hmoty, zejména při vniknutí do drtiče dřevních částí. Další nevýhodou jsou nestejně rozměry drtě, zapříčiněné hustotou přiváděné dřevní kůry násypkou.

Z těchto důvodů zpracování a zužitkování dřevní kůry je spojeno se značnými problémy jak z hlediska kapacitního, tak ekonomického a proto ve většině případů nedochází k jejímu zpracování.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry podle vynálezu, sestávající z násypky, zaústěné do perforované lisovací komory, ve které je suvně uložena tlačka, upevněná k pístnici dvojčinného hydraulického válce, uloženého souose s perforovanou lisovací komorou, kde část perforované lisovací komory na odvráceném konci od uložení hydraulického válce s tlačkou má horní stěnu vytvořenou jako svisle výkyvnou desku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v čelní stěně perforované lisovací komory ze strany výkyvné desky je upevněna skříň s otočnou nožovou hlavou. Podstatou vynálezu dále je, že výkyvná deska je kloubově spojena s pístnicí hydraulického válce, který je hydraulicky spojen s dvojčinným hydraulickým válcem pro ovládání tlačky. Dále je podstatou to, že nožová hlava je opatřena noži uspořádanými na jejím povrchu ve šroubovici a je napojena na pohon.

Další podstatou vynálezu je to, že čerpadlo pracovní kapaliny je napojeno na dva rozváděče, kde větev od rozváděče pro ovládání dvojčinného hydraulického válce vedená k jeho přední straně, je napojena na regulační člen, který je spojen například elektricky s rozváděčem pro ovládání hydraulického válce výkyvné desky.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jeho jednoduchost, možnost zužitkování odpadové dřevní kůry a její dělení na jemnou drť snadno zpracovatelnou v procesu fermentace, přičemž odvodnění, slisování a drcení se děje kontinuálně v jednom technologickém zapojení.

Zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje řez zařízením, obr. 2 uspořádání nožů na nožové hlavě a obr. 3 schéma hydraulické vazby obou hydraulických válců.

Zařízení sestává z násypky 1 zaústěné do perforované lisovací komory 2, ve které je suvně uložena tlačka 3, upevněná k pístnici 4 dvojčinného hydraulického válce 5, uloženého souose s perforovanou lisovací komorou 2. Perforovaná lisovací komora 2 je dělena a její část 6 na straně odvrácené od uložení hydraulického válce 5, má svou horní stranu vytvořenou výkyvnou deskou 7. Tato výkyvná deska 7 je kyvně uložena na čepu 8. Konec výkyvné desky 7 odvrácený od

uložení na čepu 8 je spojen s hydraulickým válcem 9. K čelní straně části 6 perforované lisovací komory 2 je upevněna skříň 10 s otočnou nožovou hlavou 11. Nožová hlava 11 je opatřena noži 12 uspořádanými například po obvodu nožové hlavy 11 ve šroubovici, popřípadě ve dvou protichůdných šroubovicích. Otočná nožová hlava 11 je napojena na pohon 13 upevněný ke skříni 10. Aby byly zajištěny rovnoměrné řezné podmínky, je hydraulický obvod hydraulických válců 5 a 9 propojen a to tak, že vývod čerpadla 14 je napojen na dva rozváděče 15, 16, kde rozváděč 15 je určen pro ovládání chodu dvojčinného hydraulického válce 5 s tlačkou 3 a rozváděč 16 je určen pro ovládání hydraulického válce 9, spojeného s výkyvnou deskou 7. Větev 17 od rozváděče 15 k přední straně dvojčinného hydraulického válce 5 je napojena na regulační člen 18 pro ovládání rozváděče 16, kde vazba mezi rozváděčem 16 a regulačním členem 18 je provedena například elektricky.

Dřevní kůra shromažďovaná v násypce 1 svou váhou padá do perforované lisovací komory 2. Při uvedení do chodu dvojčinného hydraulického válce 5 je tlačkou 3 odřezána příslušná část kůry pod násypkou 1, která je v perforované lisovací komoře 2 lisována a tím odvodňována. Současně je dřevní kůra přemísťována v perforované lisovací komoře 2 směrem k otočné nožové hlavě 11. Slisování dřevní kůry na požadovanou hodnotu je dosahováno změnou průřezu části 6 perforované lisovací komory 2, a to vychýlením výkyvné desky 7 hydraulickým válcem 9. Při nedostatečném slisování dřevní kůry je výtlačná deska 7 vychýlena směrem ke dnu části 6 perforované lisovací komory 2 a naopak při dostatečném slisování je výkyvná deska 7 přestavena směrem nahoru. Slisovaná dřevní kůra je otáčející se nožovou hlavou 11 drcena, kde nože 12 odřezávají z ní drobné částčky. Po njetí do krajní polohy tlačky 3, je dán impuls hydraulickému válci 5 ke zpětnému chodu, čímž se tlačka 3 přemístí do své druhé krajní polohy a dřevní kůra shromážděná v násypce 1 naplní prostor perforované lisovací komory 2 a cyklus se opakuje. Pro zabránění pohybu tlačky 3 směrem k otočné nožové hlavě 11 v době, kdy není naplněna perforovaná lisovací komora 2 dřevní kůrou je v násypce 1 uspořádáno čidlo na obr. neznázorněné. Toto čidlo dává impuls k dopřednému chodu tlačky 3 až po dostatečné zásobě dřevní kůry v násypce 1. Vzájemné ovládání hydraulických válců 5 a 9 je provedeno tak, že při dosažení pracovního tlaku ve válci 5, přesune se rozváděč 16 regulačním členem 18 a pracovní kapalina je přiváděna do hydraulického válce 9 ze strany upevnění k výkyvné desce 7. Tím dojde k pohybu pístu a současně k vychýlení výkyvné desky 7 směrem nahoru. Při poklesu pracovního tlaku v dvoj-

činném hydraulickém válci 5 pod nastavenou hodnotu, přepne regulační člen 18 rozváděč 16 a pracovní kapalina proudí nad

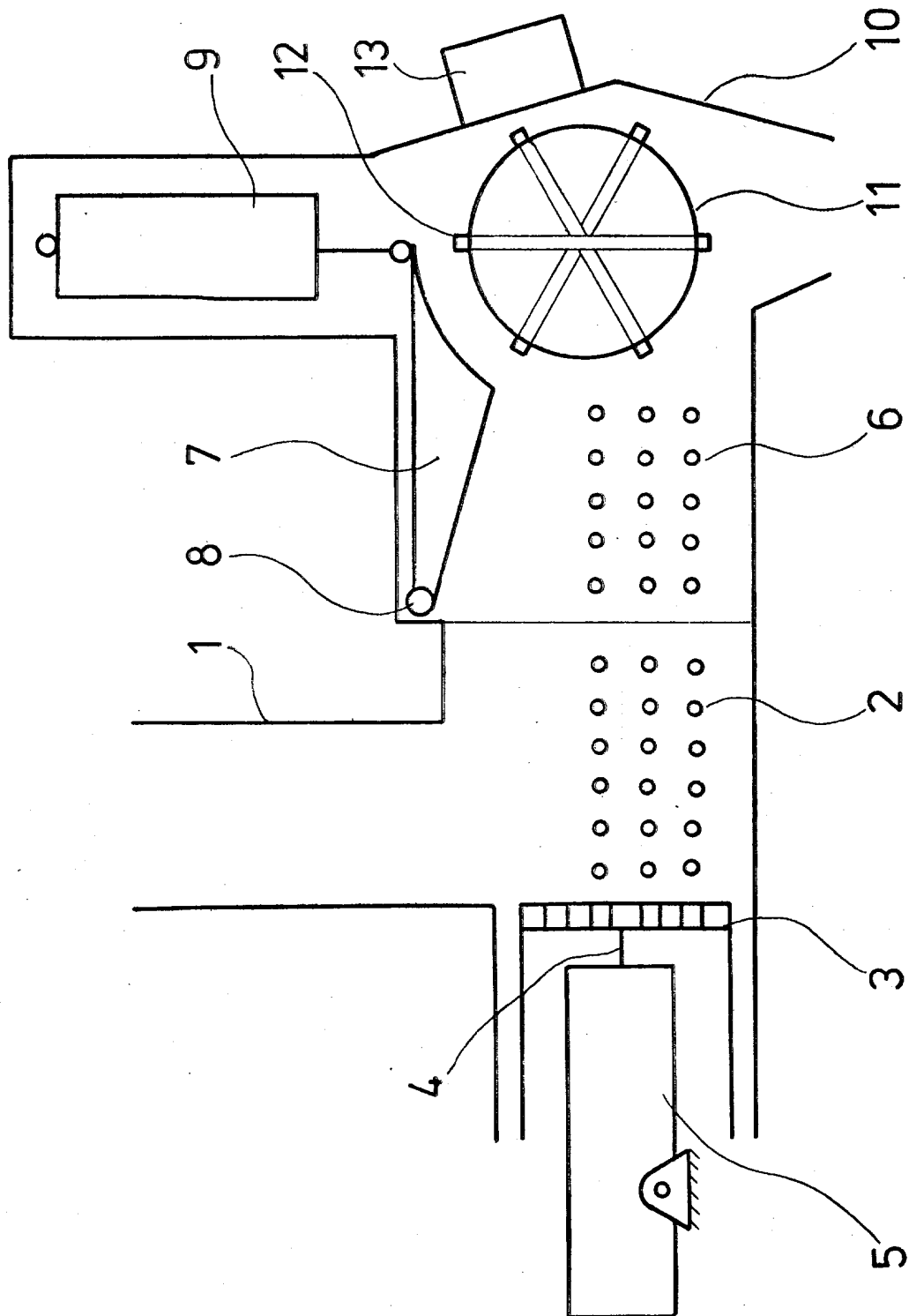
píst válce 9, který přemístí výkyvnou desku 7 směrem ke dnu části 6 perforované lisovací komory 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

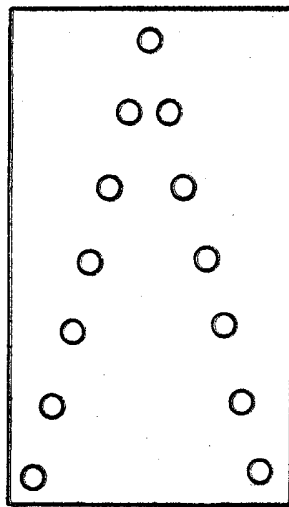
1. Zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry, sestávající z násypky, zaústěné do perforované lisovací komory, ve které je suvně uložena tlačka, upevněná k pístnici dvojčinného hydraulického válce, uloženého souose s perforovanou lisovací komorou, kde část perforované lisovací komory na odvráceném konci od uložení hydraulického válce s tlačkou má horní stěnu vytvořenou jako svisle výkyvnou desku, vyznačené tím, že k čelní stěně perforované lisovací komory (2) se strany výkyvné desky (7) je upevněna skříň (10) s otočnou nožovou hlavou (11) a výkyvná deska (7), je kloubově spojena s pístnicí hydraulického válce (9), kte-

rý je hydraulicky spojen s dvojčinným válcem (5) pro ovládání tlačky (3), přičemž otočná nožová hlava (11) je opatřena noži (12), uspořádanými ve šroubovici a je napojena na pohon (13).

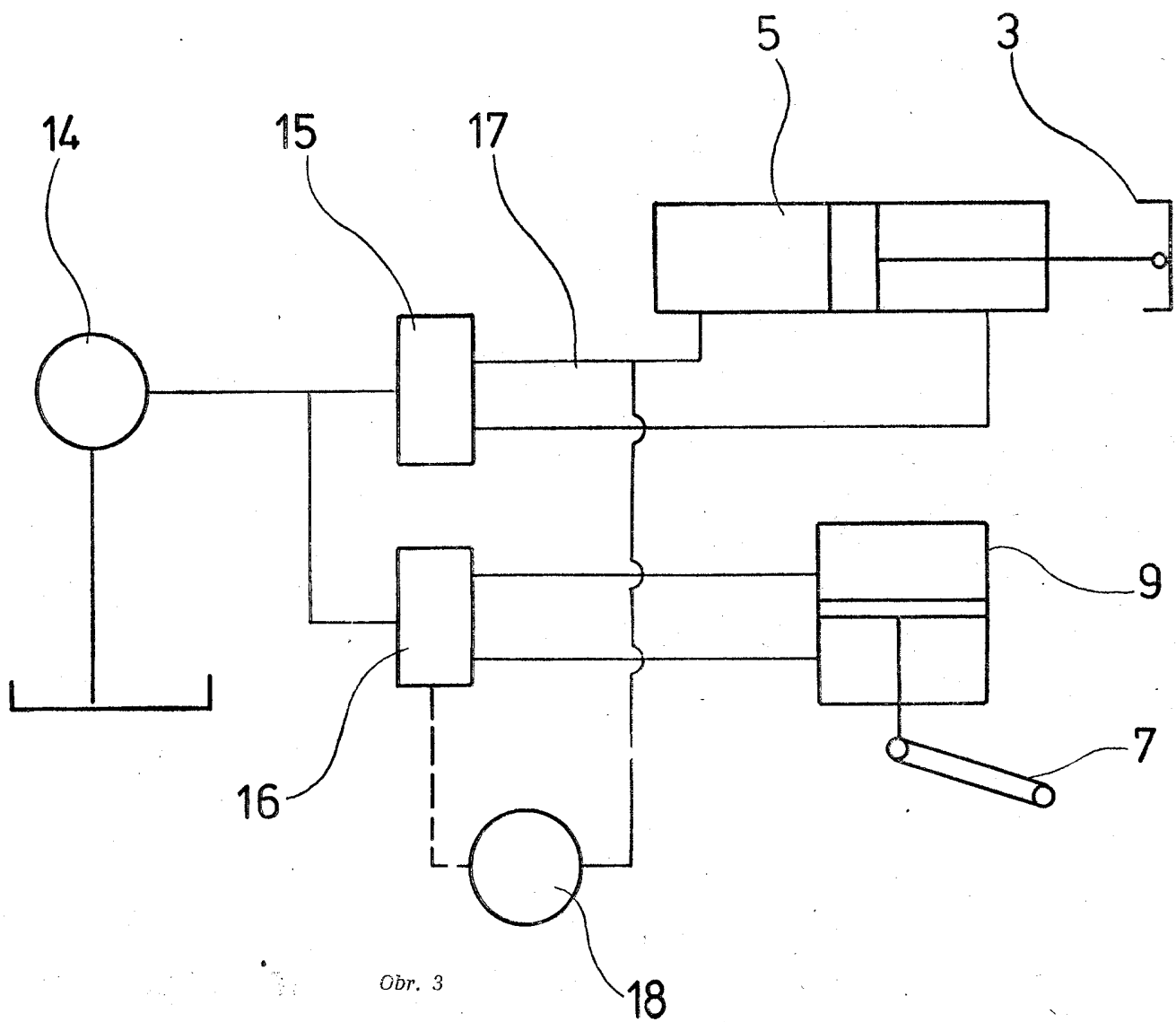
2. Zařízení pro odvodňování a drcení dřevní kůry podle bodu 1, vyznačené tím, že čerpadlo (14) je napojeno na dva rozváděče (15, 16), kde větev (17) od rozváděče (15) pro ovládání dvojčinného hydraulického válce (5), vedena k jeho přední straně, je napojena na regulační člen (18), který je spojen například elektricky s rozváděčem (16) pro ovládání hydraulického válce (9).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3