



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220054
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
A 01 F 12/26

(22) Přihlášeno 09 07 81
(21) (PV 5274-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

[75]

Autor vynálezu

ROH JIŘÍ ing. CSc., PRAHA, KOUBEK JOSEF ing., SEDLICE, KAŠPÁREK
VÁCLAV ing., KATUSICE

(54) Mláticí koš pro sklízecí i stacionární mlátičky

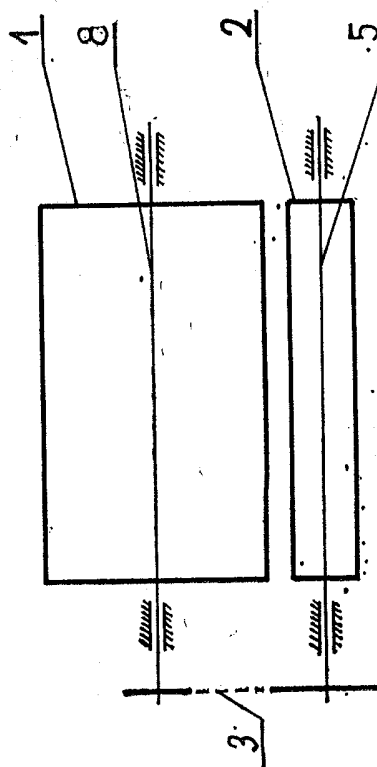
1

Mláticí koš pro sklízecí i stacionární mlátičky tvořený poháněnými rotujícími válci.

Účelem vynálezu je zvýšení průchodnosti mláticího mechanismu na jednotku délky, snížení potřeby energie na výmlat zrna a snížení poškození zrna, zejména u luskovin.

Uvedeného účelu se dosáhne mláticím košem, tvořeným poháněnými rotujícími lištovými válci, které se otáčejí ve směru průchodu materiálu s menší obvodovou rychlostí, než je obvodová rychlost mláticího bubnu.

2



Vynález se týká mláticího koše pro sklize-
cí i stacionární mlátičky.

Sestávající sklízecí mlátičky mají většinou mláticí mechanismus s tangenciálním prů-
chodem materiálu. Tyto mláticí mechanismy
pozůstávají z rotujícího mláticího bubnu a
pevného mláticího koše.

Kromě nich se používají mláticí me-
chanismy s axiálním průchodem materiálu,
tvořené opět rotujícím bubnem a pevným
košem. Některá patentová řešení, která ne-
jsou v praxi rozšířena, mají většinou velmi
složitě kinematické mechanismy pohybu
mláticích bubnů a koše jsou vždy pevné.

Používané stávající mláticí mechanismy
mají nevýhody v pevných součástech mláti-
cího koše, které vytvářejí velký odpor pro
průchod materiálu a tím i velkou tečnou
sílu na obvodě mláticího bubnu, působící
proti pohybu materiálu. Pevné části mláticí-
ho koše brzdí rychlost průchodu mezerou
mezi bubnem a košem, čímž omezují prů-
chodnost mláticího mechanismu na jednot-
ku délky mláticího bubnu. Pevné části mlá-
ticího koše působí proti vstupujícímu mate-
riálu, takže se na vkládání do mezery mezi
bubnem a košem podílí výhradně mláticí
buben, u kterého je tímto omezen maximál-
ní počet mlatek. Tím, že mláticí buben se
pohybuje poměrně velkou obvodovou rych-
lostí a koš je pevný, existuje velký rozdíl
mezi rychlostmi mlatek bubnu a lišt koše,
tento velký rozdíl rychlostí způsobuje poško-
zení zrna, což se zvláště nepříznivě proje-
vuje při sklizni luskovin. Největší separace
drobného omlatu košem nastává na jeho za-
čátku a s délkou opásání koše separace ex-
ponenciálně klesá, což znamená, že posled-
ní díly koše už jen velmi málo přispívají k
separaci a naopak zvyšují energetické náro-
ky mláticího mechanismu.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny
mláticím košem podle vynálezu, jehož pod-
statou je, že lištové válce jsou uloženy na
hřídelích upevněných v nosných bočnicích
mláticího koše, přičemž hřídele lištových
válců jsou napojeny převodem na hřídel
mláticího bubnu.

Použitím poháněných válců mláticího ko-
še se sníží tečná síla na obvodě mláticího
bubnu nutná k protažení materiálu meze-
rou mezi bubnem a košem. Příkon válců ko-
še je zanedbatelně malý, protože procháze-
jící materiál uváděný v pohyb mláticím bub-
nem válce koše sám roztáčí. Tímto uspořá-
dáním dochází k úspoře energie potřebné
na pohon celého mláticího mechanismu.

Zmenšením rozdílu rychlosti ve vrstvě pro-
cházejícího materiálu a celkovým zvýšením
střední rychlosti procházejícího materiálu
lze zvýšit frekvenci otáčení mláticího bubnu
aniž by se nadměrně zvýšila relativní rych-
lost mlatek bubnu vůči lištám válců koše.
Tím dojde k podstatnému zvýšení průchod-
nosti mláticího mechanismu na jednotku
délky mláticího bubnu.

Vkládání materiálu do mezery mezi mlá-

ticím bubnem a košem je v současné době
omezeno požadavkem určitého času mezi
záběrem sousedních mlatek mláticího bub-
nu. Je-li tento čas malý při velkém počtu
mlatek bubnu a velké obvodové rychlosti,
tedy u výkonného mláticího mechanismu,
přestává mláticí buben materiál do meze-
ry vtahovat. U mláticího koše podle vynále-
zu se na vkládání materiálu do mláticí me-
zery v první řadě podílí přední válec mláti-
cího koše s relativně malou obvodovou rych-
lostí, čímž nedojde k přerušení vkládání
ani při vysokém počtu mlatek a vysoké
frekvenci otáčení mláticího bubnu. Tím lze
zvýšit průchodnost mláticího mechanismu.

Vzhledem ke snížení relativní rychlosti
mezi mlatkami bubnu a lištami rotujících
válců koše, nedochází k poškozování zrna,
protože poškozování zrna nezpůsobuje ab-
solutní rychlost strojních součástí, nýbrž re-
lativní pohyb strojních součástí, anebo je-
jich rychlost, vzhledem k rychlosti zrna. U
navrženého zařízení dochází k výmlatu při
vysoké obvodové rychlosti mláticího bubnu,
vysoké rychlosti procházejícího materiálu i
vysoké rychlosti lišt mláticích válců koše.

Dojde též v podstatě k rovnoměrnému roz-
dělení separace drobného omlatu po celé
délece opásání mláticího bubnu košem. To
samozřejmě přispívá k zvýšení průchodnosti,
neboť koš stačí odseparovat větší množství
zrna z procházejícího materiálu. Tím dojde
též k snížení nároku na vytrásadlo, které
může být kratší a tím i celá mlátička mů-
že být kratší a lehčí.

Na připojeném výkresu je znázorněn pří-
klad provedení zařízení podle vynálezu, kde
obr. 1 představuje schéma pohonu válců od
hřídele mláticího bubnu, obr. 2 znázorňuje
uspořádání válců mláticího koše v bokory-
su, obr. 3 představuje bokorys válce mláti-
cího koše a obr. 4 je podélným řezem válce
mláticího koše.

Pod mláticím bubnem 1 jsou umístěny liš-
tové válce 2 mláticího koše. Pohon lišto-
vých válců 2 je odvozen od hřídele 3 mláti-
cího bubnu 1 převodem 3. V nosných boč-
nicích 4 upevněných k rámu stroje jsou umís-
těny kolmo na rovinu proloženou rovnoběž-
ně s rovinou nosné bočnice 4, lištové válce
2 mláticího koše. Nosné bočnice 4 jsou tva-
rovány do oblouku, aby lištové válce 2 mlá-
ticího koše opisovaly dráhu rotujícího mlá-
ticího bubnu 1. Lištové válce 2 mláticího ko-
še tvoří hřídel 5 s nosnými kroužky 6, do
nichž zapadají lišty 7.

Zařízení podle vynálezu pracuje takto:

Materiál vstupuje určitou rychlostí do
mláticí mezery, jenž je tvořena rotujícími
mlatkami mláticího bubnu 1 a rotujícími liš-
tami 7 válců 2 mláticího koše. Procházející
materiál je tedy urychlován nejenom mlat-
kami mláticího bubnu 1, ale též lištami 7
válců 2. Během průchodu materiálu mláticí

mezerou, dochází k střídavému stlačování a uvolňování vrstvy materiálu. Obdobně působí po celé délce rázy jak od mlátek mlá-

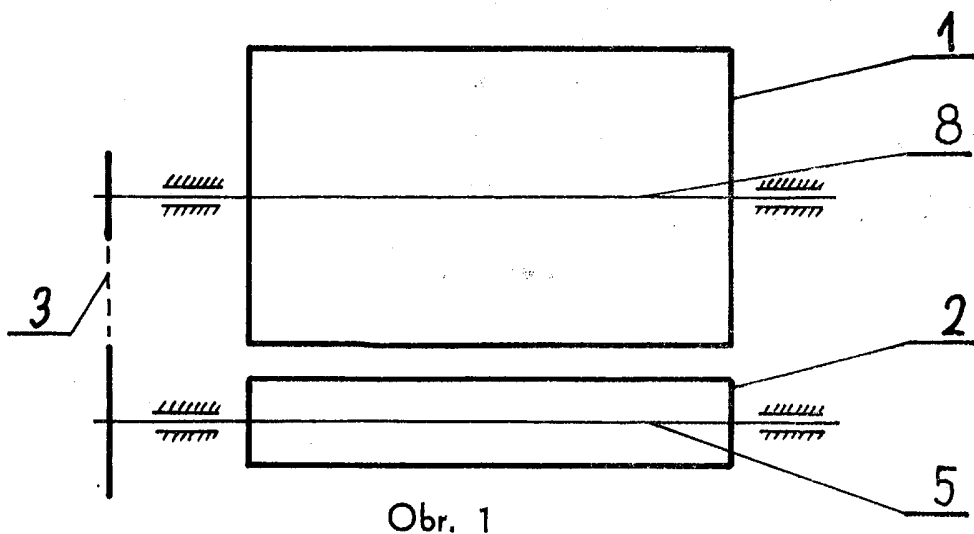
ticího bubnu 1, tak od lišt 7 válců 2 mláticího koše.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

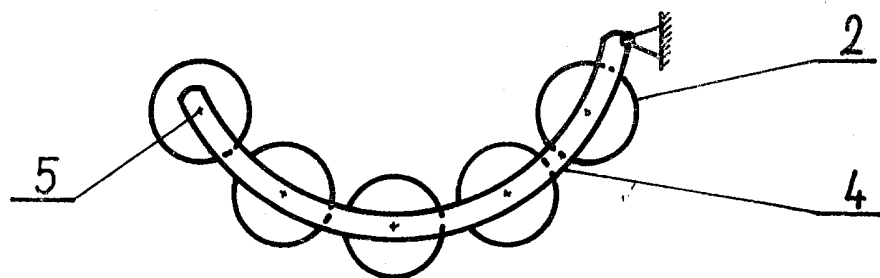
Mláticí koš pro sklízecí i stacionární mlátičky, s lištovými válci, vyznačený tím, že lištové válce (2) jsou uloženy na hřídelích (5) upevněných v nosných bočnicích (4)

mláticího koše, přičemž hřídele (5) lištových válců (2) jsou napojeny převodem (3) na hřídel (8) mláticího bubnu (1).

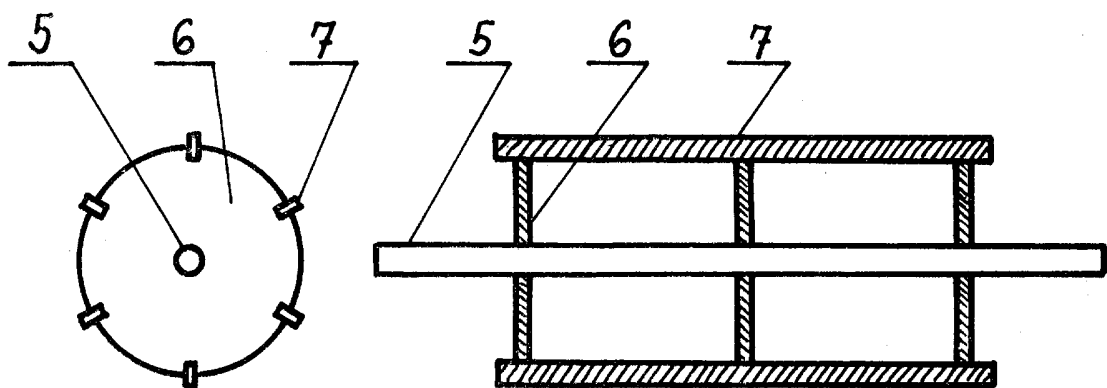
1 list výkresů



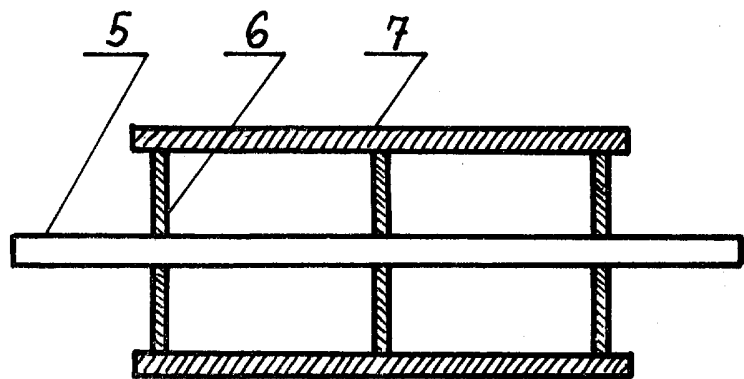
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4