

Pielnik obrotowy

Klasyk odkryty na nowo

Jan Hinrich Löken (state-certified engineer)
J.Loeken@industriehof.com



Gdy po raz pierwszy miałem okazję zobaczyć pielnik obrotowy, zwaną po angielsku „rotary hoe”, na prezentacji związanej techniką pielienia, takiej formy mechanicznej regulacji zachwaszczenia nie traktowałem już jako rozwiązania niszowego, które tak naprawdę może być wykorzystywane tylko w nielicznych uprawach. Dopiero gdy – w ramach wprowadzania produktu do naszej oferty – bliżej zapoznałem się z tym tematem, stwierdziłem, że zakres zastosowań może być ogromny.

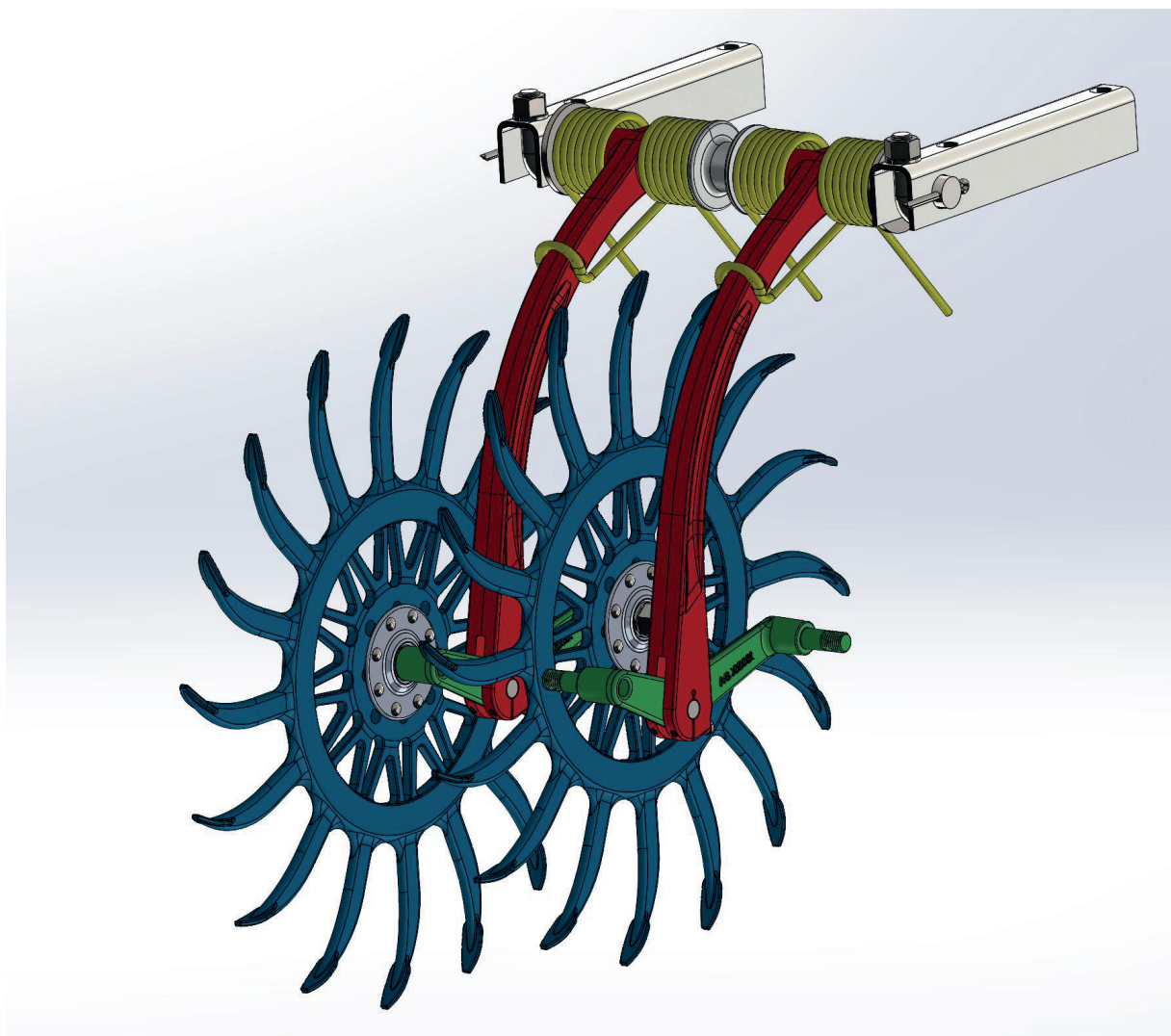
Początki

Pielnik obrotowy jest stosowana w Ameryce Północnej już od lat 20. ubiegłego stulecia. Początkowo była on jednak wykorzystywana tylko do rozbijania twardej skorupy powierzchni pól. Od tego czasu konstrukcja maszyn nieco się zmieniła, jednak zasada pracy pozostała taka sama. Dzięki obecnej konstrukcji pielnik obrotowy sprawdza się w wielu różnych uprawach.



Budowa

Pielnik składa się z ramy rurowej, zazwyczaj o przekroju prostokątnym, do której za pośrednictwem wałków przymocowane są ramiona nośne (czerwone). Ramiona nośne z kolei wyposażone są w sprężyny spiralne (żółte), których zadaniem jest wytwarzanie pewnej siły nacisku. Na dolnym końcu każdego ramienia znajdują się dwie gwiazdy pielące (niebieskie) usytuowane na swobodnie ułożyskowanym wahadle (zielone) przed i za ramieniem. Takie rozwiązanie zapewnia optymalną adaptację do nierówności podłoża przy stałym docisku. Gwiazdy jako takie wyposażone są w zęby z zewnętrznymi końcówkami, którym nadano kształt łyżki. Dzięki elastycznie zamocowanym ramionom nośnym urządzenie, czysto teoretycznie, można by dostosować do wszystkich możliwych rozstawów rzędów. Jednak dużą zaletą maszyny jest przede wszystkim całościowa uprawa gleby niezależnie od rzędów i kierunku. Ponieważ tutaj uprawniany jest również rząd, który w przypadku standardowej motyki może być obrabiany tylko z użyciem dodatkowych narzędzi, na przykład kół palcowych.



Zasada pracy

Łyżki wnikają w glebę, rozpulchniają ją i odkładają ziemię oraz drobne chwasty znajdujące się w fazie kiełkowania na powierzchnię, gdzie następnie usychają. Jednak duże chwasty nie mogą być w ten sposób wyrwane i są tylko podcinane. Przeprowadzanie tego zabiegu zaleca się w warunkach silnego nasłonecznienia, ponieważ w tym przypadku chwasty pozbawione korzeni nie mają szans na dalszy wzrost, ponieważ wcześniej więdną. Ponadto w trakcie tych prac rozbijane i spulchniane są zaskorupiałe warstwy gleby. Dodatkowym efektem jest również wzbogacanie kultury gleby tlenem i substancjami odżywczymi – w ten sposób uzyskuje się idealne podłoże do uprawy roślin już w najwcześniejszej fazie rozwojowej. Pielnik obrotowy doskonale nadaje się również do odwadniania powierzchni wiosną oraz przyorywania gnojowicy lub nawozów do substratu z zapewnieniem należytej ochrony roślin także w uprawach pionowych. Ponadto pielnik obrotowy może być również wykorzystywana jako niedroga opcja do zapobiegawczego zwalczania chwastów przed nawożeniem uprawy.

Prędkość robocza, którą może osiągać opisana maszyna, wynosi od 15 do 20 km/h. W połączeniu z dużymi szerokościami roboczymi można uzyskać bardzo dużą dzienną wydajność z hektara upraw, a co za tym idzie – wysoką efektywność. Jedyną wadą pozostaje fakt, że ostre łyżki i obracające się gwiazdy pobierają również przedmioty, które nie są naturalnym składnikiem pola. Tworzywa sztuczne, folie plastikowe, sznurki, druty oraz inne pozostałości nieorganiczne. Wiąże się to z koniecznością codziennego czyszczenia maszyny po zakończeniu pracy w polu oraz z ryzykiem uszkodzenia zespołów łożyskowych w przypadku zignorowania tego wymogu. Ale również w tym aspekcie praktycy dostrzegają zaletę: wszystko, co wieczorem usuwam z maszyny, nie zanieczyszcza już mojego pola. W ten sposób pielnik obrotowy ma również swój dodatkowy, niewielki wkład w ochronę środowiska i przyrody.

Obszary zastosowań

Górnymi obszarami zastosowań w Europie są: kukurydza, zboża, motylkowe, słonecznik i buraki. W sporadycznych przypadkach pielnik jest jednak również stosowana w uprawach redlinowych, takich jak ziemniaki, w celu rozbijania zaskorupiałych powierzchni na redlinach. Z uwagi na konstrukcję i fakt, że maszyna wykorzystywana jest do uprawy całopowierzchniowej, pielnik może być stosowana tylko w łanach do określonej wielkości roślin, ponieważ w innych przypadkach uchwyty gwiazd mogą uszkadzać rośliny użytkowe. Kolejną zaletą podczas uprawy jest kierunek uprawy. W zależności od roślin uprawa może przebiegać również w poprzek rzędu wysiewu. Z reguły istnieje możliwość stosowania maszyny w uprawach aż do fazy krzewienia. Na przykład w przypadku kukurydzy należy również zwracać uwagę, aby w pachwinę rośliny nie wpadała zbyt duża ilość narzucanej ziemi. Motyka rotacyjna nie jest przystosowana do upraw z dużymi liśćmi rosnącymi w pobliżu ziemi, ponieważ w tym przypadku istnieje ryzyko zbyt poważnych uszkodzeń ulistnienia, wskutek których rozwój rośliny będzie spowolniony.

Wniosek

Ogólnie rzecz biorąc, pielnik obrotowy jest wydajną maszyną wszechstronnego zastosowania, która może doskonale sprawdzać się również w konwencjonalnych gospodarstwach. Pozwala ona na regulację zachwaszczenia i wzbogacanie kultury gleby bez pozostałości środków chemicznych, niezależnie od rzędów, sprawnie i z oszczędnym wydatkowaniem siły pociągowej. Wszystkie te zalety świadczą o atutach pielnika obrotowego. Z uwagi na duży i nadal rosnący popyt w segmentach tych maszyn można przypuszczać, że renesans tej ponad 100-letniej techniki dopiero się rozpoczyna.

