



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 95286

(13) C2

(51) МПК (2011.01)

A01D 45/00

A01D 46/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПІДБИРАЧ ТОМАТОЗБИРАЛЬНОГО КОМБАЙНА

1

(21) а200813070

(22) 10.11.2008

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) МЕЛЬНИК ОЛЕКСАНДР ТРОХИМОВИЧ, ДІ-  
КОВ КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ, КУЗЬМІН ВІКТОР  
ПЕТРОВИЧ(73) МЕЛЬНИК ОЛЕКСАНДР ТРОХИМОВИЧ, ДІ-  
КОВ КОСТЯНТИН ІВАНОВИЧ, КУЗЬМІН ВІКТОР  
ПЕТРОВИЧ

(56) UA C1 26576, 11.10.1999

SU A 187670, 23.05.1993

SU A 1727658, 23.04.1992

SU 519159, 30.06.1976

RU U1 32966, 10.10.2002

2

RU C1 2080766, 10.06.1997

RU C1 2080765, 10.06.1997

(57) Підбирач томатозбирального комбайна, який містить направляючий апарат прямокутної форми, телескопічні напрямні з щітками або скребками, закріпленими на монолітній поперечині з опорою на напрямну смугу, який відрізняється тим, що на вертикальних напрямних, розташованих під кутом, в нижній частині встановлені пальці, що рухаються, і леза, що самозаточуються, для зрізу томата, на бічній поверхні закріплені копирі, а в монолітній поперечині встановлені скребки, що переміщуються по копіру, або щітки, при цьому швидкість переміщення скребків або щіток повинна бути рівною або трохи перевищувати швидкість руху комбайна.

Винахід належить до галузі машинобудування і може бути використаний в сільському господарстві як підбирач томатозбирального комбайна.

Відомі комбайни для збирання томатів (в основному самохідні) / GUARESI, G89/93 Серія 2005 (Історія торгової марки GUARESI). 2006. С. 14; LIBRETTO USO E MANUTENZI ONE. RACCOGLITRICE DI POMODORO. 2006. С. 46/ складаються з: ходової частини, трансмісії, силової установки (двигуна внутрішнього згорання), що транспортує пристрої, шейкера (відокремлює томати від домішок) і плаваючого підбирача /1,2/. Підбирач (Фіг. 1) має форму трапеції, що розширюється, до передньої частини. Плаваючий підбирач забезпечений сепаратором листя, пальцями, що рухаються, і лезами, що самозаточуються, із зубами.

Недоліками подібних конструкцій є: недостатньо якісне збирання кущів томату, що полягли, погане відділення грудок землі. Це призводить до втрати урожаю.

За прототип прийнята конструкція причіпного комбайна для збирання томатів (Фіг. 2) розробки Проблемної лабораторії Мінпромполітики України (ПЛМУ), яка складається з: ходової частини, трансмісії, механічних передач, що транспортують пристрої, шейкера (відокремлює томати від домішок), підбирача з скребковим механізмом. Останній складається з: напрямного апарату прямокутної

форми, телескопічних напрямних з щітками або скребками, закріпленими на монолітній поперечині з опорою на напрямну смугу.

Недоліками даного пристрою є:

- мале захоплення (один рядок кущів томату);
- неякісне збирання кущів томату, що вилягли;
- погане відділення грудок землі;
- відсутність активного органу зрізу куща тома-

ту.

Конструктивні недоліки знижують продуктивність комбайна, призводять до втрати урожаю, до низької ефективності при прибиранні томатів на зволоженому ґрунті і травмування томатів, що знаходяться за межами напрямного апарату.

У основу винаходу поставлена задача удосконалення підбирача томатозбирального комбайна, шляхом модифікації напрямного апарату і телескопічних напрямних з щітками або скребками, закріпленими на монолітній поперечині з опорою на копір. За рахунок цього підвищується продуктивність комбайна і ефективність при збиранні томатів на зволоженому ґрунті, скорочуються втрати урожаю і травмування томатів, що знаходяться за межами напрямного апарату.

Поставлена задача досягається тим, що підбирач томатозбирального комбайна, містить напрямний апарат прямокутної форми, телескопічні напрямні, складені з пружин, напрямні штоки і штоки з щітками або скребками, закріпленими на

(13) C2

(11) 95286

(19) UA

монолітній поперечині з опорою на напрямну смугу. Відповідно до винаходу, на вертикальних напрямних, розташованих під кутом, в нижній частині встановлені грати, пальці, що рухаються, і леза, що самозаточуються, для зрізу томату, до бічної поверхні закріплені копії, а в монолітній поперечині встановлені скребки, що переміщуються по копію, або щітки; при цьому швидкість переміщення скребків або щіток повинна бути рівною або трохи перевищувати швидкість руху комбайна.

Запропонована конструкція забезпечує підвищення продуктивності комбайна і ефективність при прибиранні томатів на зволоженому ґрунті за рахунок підйому куща рухомими пальцями і його зрізу лезом, що самозаточується. Скорочення втрат урожаю і травмування томатів, що знаходяться за межами напрямного апарату, досягається рівномірною подачею, узгодженою із швидкістю руху комбайна, скребками або щітками по напрямним і вертикальним напрямним.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленнями 3 і 4: загальний вид підбирача томатозбирального комбайна і динаміка підбору томатних кущів, що полягли, плаваючим підбирачем томатозбирального комбайна відповідно.

Механізми пальців, що рухаються, з міцної сталі 1 і леза, що самозаточуються, для зрізу томату 2 закріплені спереду і знизу на вертикальних напрямних 3. На бічних поверхнях вертикальних напрямних 3 симетрично закріплені копії 4. Вище за механізми пальців, що рухаються, з міцної сталі 1 і лез, що самозаточуються, для зрізу томату 2 встановлені грати 5 з розташуванням прутків по ходу руху комбайна. Подовжні штанги, на яких закріплені прутки ґрат 5 закріплені жорстко на бічних поверхнях вертикальних напрямних 3, чим досягається жорсткість конструкції.

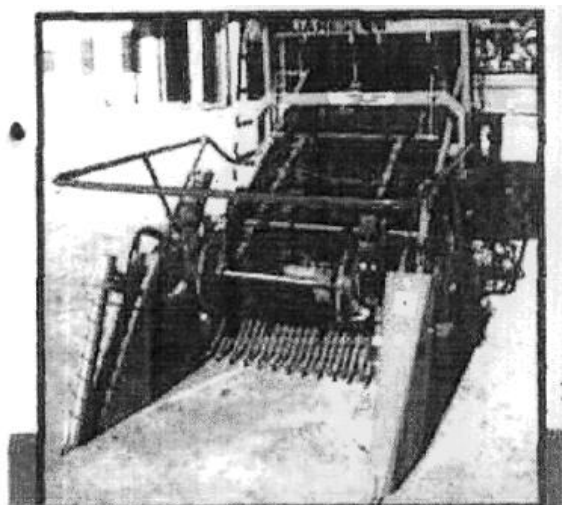
Спереду і вгорі на вертикальних напрямних 3 встановлений механізм приводу обертального руху монолітної поперечини 6, в яких переміщуються по копіям 4 скребки або щітки 7 і 8. У свою чергу монолітна поперечина 6 в зборі з скребками

або щітками 7 і 8 за допомогою пружин 9 і штоків 10, розташованих в напрямних штока 11, підтіскаються до копіїв 4.

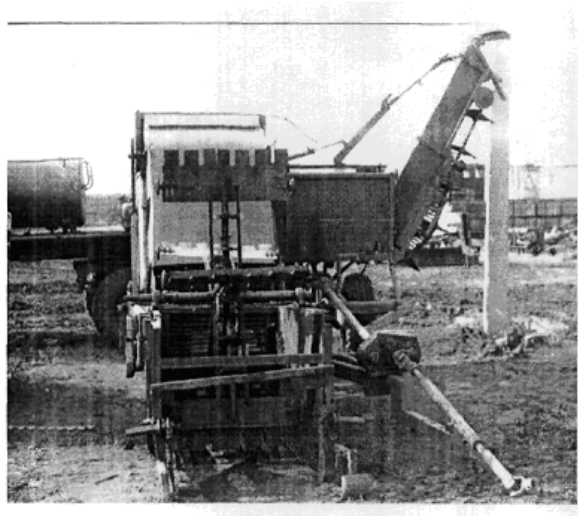
Підбирач томатозбирального комбайна працює таким чином.

Під час руху комбайна пальці, що рухаються, 1 розпушують ґрунт і підводять полеглу частину куща і томати. Зріз куща томату проводиться лезом, що самозаточується, 2. У міру просування комбайна кущ томату по вертикальним напрямним 3 подається на грати 5 скребками або щітками 7 і 8. Внаслідок того, що відстань між вертикальними напрямними 3 зменшується скребки або щітки 7 і 8 переміщуються по копіям 4 в монолітній поперечині 6. При зменшенні радіальної відстані пружина 9 впливає на шток 10, який пересувається в напрямних штока 11, і притискує скребки або щітки 7 і 8 з монолітною поперечиною 6 по копіям 4.

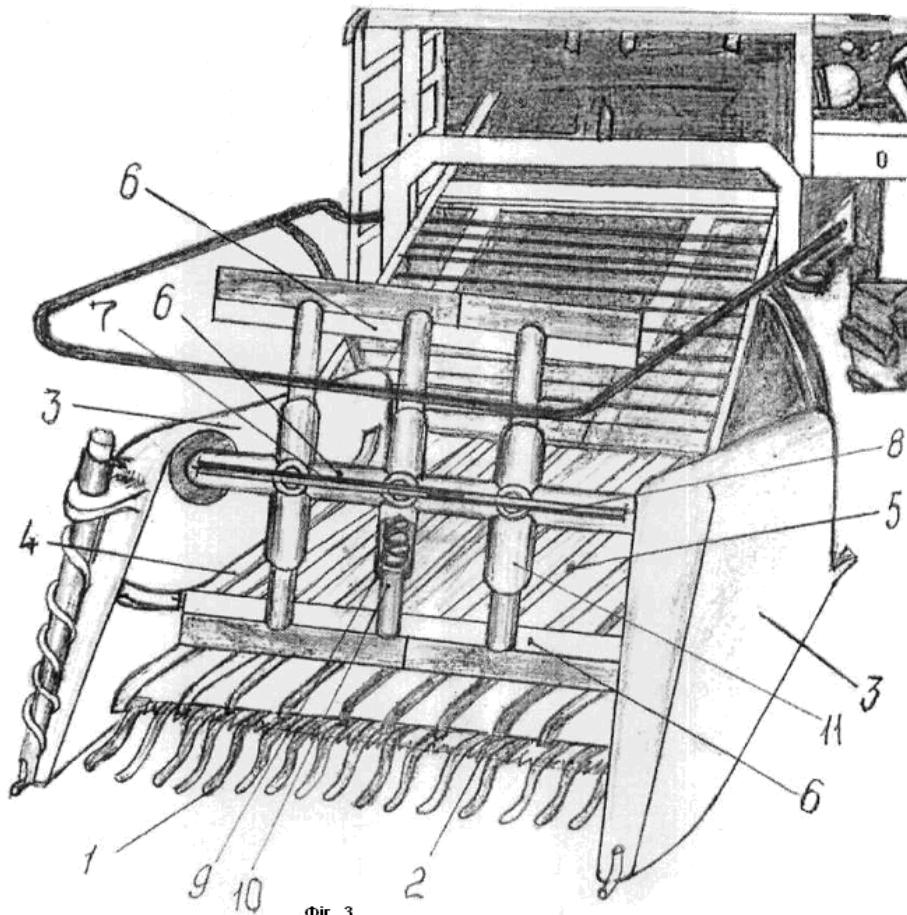
На Фіг. 4 для наочності приведені шість пронумерованих скребків або щіток 4 (під №№ 1'; 2'; 3'; 4'; 5'; 6'), далі - скребок. Скребок №1 при зіткненні з бадиллям томату 5, завдяки наявності копії плавово з обертального руху переходить в поступальну ходу, просуває її на грати 3. Дане бадилля 5 куща (або кущів) підхоплюється іншими скребками і подається на прибиральну конвейєрну стрічку. У міру просування пальці, що рухаються, 1 розпушують прикореневий горб землі, а леза, що самозаточуються, 2 відокремлюють прикореневу частину томату 6 від бадилля 5. Оскільки вертикальні напрямні плавово звужуються у напрямі до прибиральної конвейєрної стрічки, то щільність томатного потоку збільшується. При цьому, можливе прослизання скребка, що дає можливість відриву плоду томату від плодоніжки. Зелена маса разом з плодами подається на прибиральну конвейєрну стрічку, на якій для усунення втрат встановлені поперечні планки невеликої висоти. Для усунення травмування плодів томату скребки або щітки виготовлені з еластичного матеріалу з низькою пружністю.



Фіг. 1 Підбирач

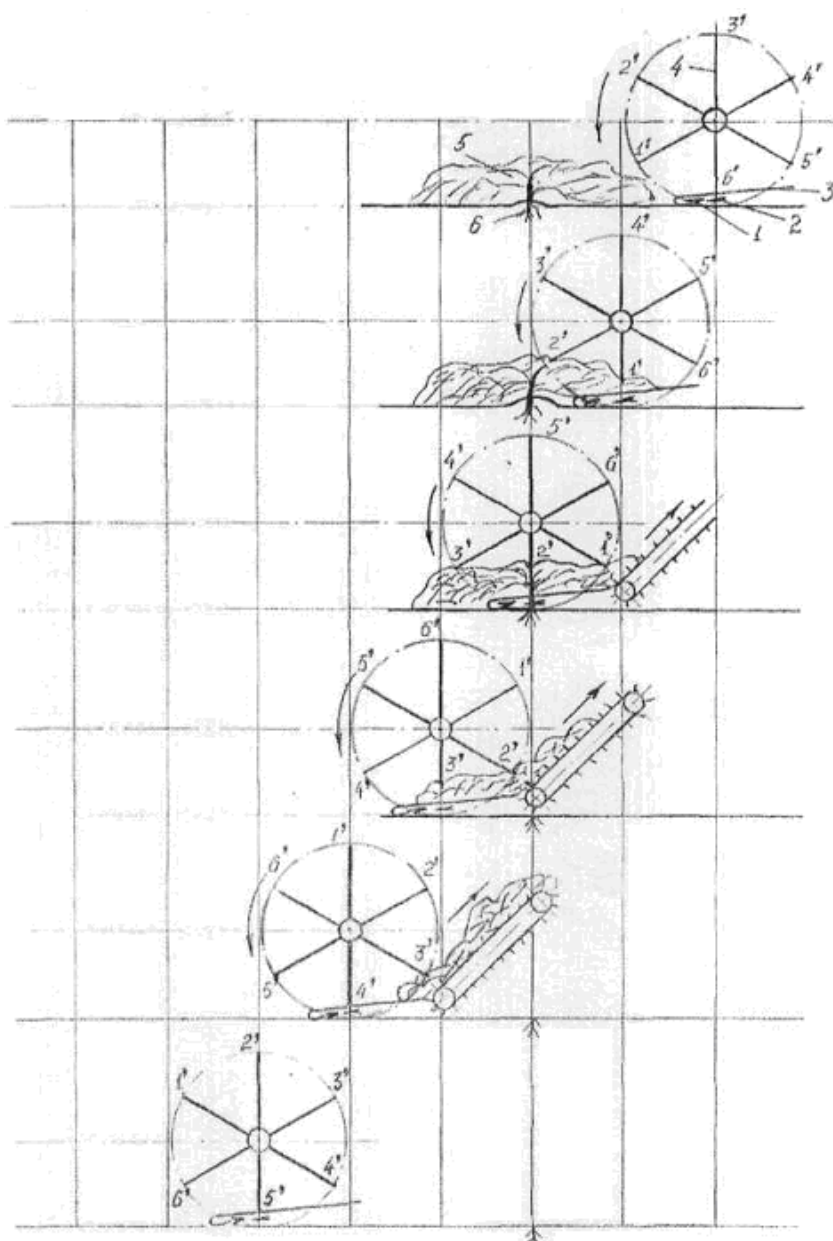


Фіг. 2  
Томатозбиральний комбайн конструкції ПЛМУ  
(вигляд спереду).



Фіг. 3

Загальний вигляд підбирача томатозбирального комбайну. 1 - пальці, що рухаються, 2 - леза, що самозаточуються, для зрізу томату, 3 - вертикальні напрямні, 4 - копії, 5 - ґрати, 6 - монолітна поперечина, 7; 8 - скребок або щітка, 9 - пружина, 10 - шток, 11 - напрямна штока.



Фіг. 4

Динаміка підбору томатних кущів, що вилягли, підбирачем томатозбирального комбайну: 1. - пальці з міцної сталі, що рухаються, 2 - леза для зрізу томату, що самозаточуються, 3 - ґрати, 4 - скребки (під №№ 1';2';3';4';5';6'), 5- бадилля томату, 6 - прикоренева частина томату.