



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2519112 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
A23B 7/152 (2006.01)
A23B 7/154 (2006.01)
B65D 81/20 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21)	Translation Published	2018.10.29
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2018.06.06
(86)	European Application Nr.	10801771.6
(86)	European Filing Date	2010.12.22
(87)	The European Application's Publication Date	2012.11.07
(30)	Priority	2009.12.28, US, 284899 P 2010.12.21, US, 425479 P
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	AgroFresh Inc., 510-530 Walnut Street, Suite 1350, Philadelphia, PA 19106, USA
(72)	Inventor	MIR, Nazir, 20 Lynn Court, North BrunswickNJ 08902, USA HOLCROFT, Dierdre, Margaret, 2827 Zamora Lane, DavisCA 95618, USA JAMES, William Nixon jr., 1235 Park Avenue, HatfieldPA 19440, USA URENA-PADILLA, Alvaro, R., Parque Condominio La FlorestaCasa 62 F.ConceptionLa Union de Tres Rios, Cartago, 30305, Costa Rica MENNING, Bruce, 5217 Hallisy Court, Midland, MI 48640 - 2133, USA
(74)	Agent or Attorney	Nordic Patent Service A/S, Bredgade 30, 1260 KØBENHAVN K, Danmark

(54) Title **METHOD OF HANDLING BANANAS**

(56) References
Cited: YUEMING JIANG ET AL: "Extension of the shelf life of banana fruit by 1-methylcyclopropene in
combination with polyethylene bags.", POSTHARVEST BIOLOGY AND TECHNOLOGY 1999
SOUTH CHINA INST. OF BOTANY, CHINESE ACAD. OF SCI., GUANGZHOU 510650, CHINA.
FAX +86-20-8770-1031. E-MAIL GZSCIB@PUBLIC1.GUANGZHOU.GD.CN LNKD-
DOI:10.1016/S0925-5214(99)00009-5, vol. 16, no. 2, 1999, page 187, XP002630613, DOI:
10.1016/S0925-5214(99)00009-5, US-A1- 2002 127 305, WO-A1-2009/002407, WO-A1-
95/33377, US-A1- 2006 154 822, WO-A1-2009/031992

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for håndtering av bananer som omfatter:

(a) å eksponere bananene for en atmosfære som inneholder en eller flere etylenaktive forbindelser valgt fra gruppen som består av etylen, etylenfrigivelsesmidler og forbindelser med høy etylenaktivitet;

(b) etter trinn (a), å utsette bananene for en atmosfære som inneholder en eller flere syklopropenforbindelser i en konsentrasjon på 0,5 ppb eller høyere mens bananene har fargestadium fra 2 til 6 i syv-trinns skalaen;

(c) etter trinn (b), og etter konsentrasjonen av syklopropenforbindelse i atmosfæren rundt bananene

har falt under 0,5 ppb, å holde bananene i en modifisert atmosfærepakke i minst en kontinuerlig time,

hvor trinn (c) begynner opptil 72 timer fra avsluttelsen av trinn (b), og hvor den modifiserte atmosfærepakken er konstruert slik at overføringsraten av karbondioksid for hele pakningen, forkortet PCT, er fra 2400 til 120 000 kubikkcentimeter per dag per kg av bananene.

2. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvor den modifiserte atmosfærepakken er konstruert slik at overføringsraten for oksygen for hele pakken, forkortet POT, er fra 2000 til 100 000 kubikkcentimeter per dag per kg bananer.

3. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvor forholdet mellom POT og PCT er fra 1:1,05 til 1:3.

4. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvor 10 % til 100 % av overflatearealet av den modifiserte atmosfærepakken er polymerfilm og hvor delen av overflatearealet av den modifiserte atmosfærepakken som ikke er polymerfilmen effektivt blokkerer diffusjon av gassmolekyler.

5. Fremgangsmåten ifølge krav 4, hvor polymerfilmen har en iboende gasstransmisjonsrate av karbondioksid på 4000 til 150 000 cm³/m² dag og iboende gasstransmisjonsrate av oksygen fra 1000 til 60 000 cm³/m² dag ved en tykkelse på 30 mikrometer.

6. Fremgangsmåten ifølge krav 4, hvor polymerfilmen er perforert, hvor perforeringene har gjennomsnittlig diameter på 5 mikrometer til 500 mikrometer, og hvor det totale arealet av perforeringene i polymerfilmen er 50 000 til 6 000 000 kvadratmikrometer pr kg bananer.

7. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvor trinnet (b) utføres mens bananene har fargestadium 2,5 til 3,5 på syv-trinns skalaen.

8. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvor trinnet (b) utføres ved å plassere bananene i en lufttett beholder og tilveiebringe en atmosfære i den lufttette beholderen som inneholder konsentrasjon av syklopropenforbindelse med 0,5 ppb til 100 ppm.

9. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori bananene er til stede i den modifiserte atmosfærepakken før trinnet (b), og hvori bananene forblir i den modifiserte atmosfærepakken fra det tidspunktet de plasseres der inntil 48 timer eller mer etter trinnet (b).
10. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori trinnet (b) utføres mens hvori bananene ikke er i en
5 modifisert atmosfærepakke, hvori bananene plasseres i en modifisert atmosfærepakke etter trinnet (c), og hvori bananene forblir i den modifiserte atmosfærepakken fra det tidspunktet de plasseres deri inntil 48 timer eller mer etter avslutningen av trinnet (b).
11. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori trinnet (b) utføres mens bananene ikke er i den modifiserte atmosfærepakken, hvori bananene er plassert i den modifiserte atmosfærepakken
10 innen 12 timer fra trinn (b), og hvori bananene fjernes fra den modifiserte atmosfærepakken 24 timer eller mer etter trinn (b).
12. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori trinn (b) eller trinn (a) og (b) utføres mens bananene er i den modifiserte atmosfærepakken.
13. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori trinnet (b) utføres mens bananene ikke er i den
15 modifiserte atmosfærepakken, og hvori trinn (c) er begynt innen 12 timer fra trinn (b).
14. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori trinn (c) utføres umiddelbart etter trinn (b).
15. Fremgangsmåten ifølge krav 1, hvori, etter trinn (b), holdes bananene i en modifisert atmosfærepakning i minst 12 kontinuerlige timer.