



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3556689 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
B65G 1/04 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2020.11.30
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2020.09.09
(86)	European Application Nr.	19178591.4
(86)	European Filing Date	2014.07.24
(87)	The European Application's Publication Date	2019.10.23
(30)	Priority	2013.08.09, GB, 201314313
(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
(62)	Divided application	EP3299316, 2014.07.24
(73)	Proprietor	Ocado Innovation Limited, 1 Trident Place Mosquito Way, Hatfield, Hertfordshire AL10 9UL, Storbritannia
(72)	Inventor	LINDBO, Lars Sverker Ture, Ocado Innovation LimitedThe Legal Department1 Trident Place, Mosquito Way, Hatfield, Hertfordshire AL10 9UL, Storbritannia STADIE, Robert, Ocado Innovation LimitedThe Legal Department1 Trident Place, Mosquito Way, Hatfield, Hertfordshire AL10 9UL, Storbritannia WHELAN, Matthew, Ocado Innovation LimitedThe Legal Department1 Trident Place, Mosquito Way, Hatfield, Hertfordshire AL10 9UL, Storbritannia BRETT, Christopher, Ocado Innovation LimitedThe Legal Department1 Trident Place, Mosquito Way, Hatfield, Hertfordshire AL10 9UL, Storbritannia
(74)	Agent or Attorney	TANDBERG INNOVATION AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge

(54)	Title	A STORAGE SYSTEM WITH A LOAD HANDLING DEVICE
(56)	References Cited:	DE-A1- 19 935 742 JP-A- H10 203 647 NO-B1- 317 366 DE-A1-102009 017 241 WO-A1-2014/090684

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. Et lagringssystem som omfatter:

5 et første sett med parallelle skinner eller spor (22a) som strekker seg i en X-retning, og et andre sett med parallelle skinner eller spor (22b) som strekker seg i en Y-retning på tvers til det første settet i et i det vesentlige horisontalt plan for å danne et gittermønster (14), som omfatter et flertall av gitterrom;

10 et flertall av stabler (12) av containere (106) som er lokalisert under skinnene, og som er anordnet slik at hver stabel er lokalisert innenfor en basisflate av et enkelt gitterrom; og

et antall av lasthåndteringsinnretninger (100),

15 hvor hver lasthåndteringsinnretning (100) omfatter en hjulsammenstilling som omfatter et første sett av hjul (116) for gripe inn i det første settet av skinner eller spor (22a) for å lede bevegelse av innretningen i X-retning og et andre sett av hjul (118) for å gripe inn i det andre settet av skinner eller spor (22b) for å lede bevegelse av innretningen i Y-retning, slik at hver lasthåndteringsinnretning er konfigurert til selektivt å bevege seg lateralt i X- og Y-retningen, over stablene (12) på skinnene,

20 **karakterisert ved at**

25 hver lasthåndteringsinnretning omfatter et container-mottakende rom (120) som er lokalisert over skinnene eller sporene, for å huse en container (106) fra stablene, og hver lasthåndteringsinnretning (100) omfatter en løfteinnretning som er anordnet for å løfte en container (106) fra en stabel inn i det container-mottakende rommet (120),

30 hver lasthåndteringsinnretning (100) omfatter et ytre hus som er formet i det vesentlige i en cuboid som har to sider som vender seg mot X-retningen, to sider som vender seg mot Y-retningen og en topp som vender seg mot Z-retningen, slik at det ytre huset i det vesentlige omslutter det container-mottakende rommet (120) ovenfra og på alle fire sider av lasthåndteringsinnretningen (100),

en side av det ytre huset som vender seg mot Y-retningen strekker seg ikke lenger, i Y-retningen, enn det første settet av hjul på denne siden av lasthåndteringsinnretningen (100), og en side av det ytre huset som vender seg

mot X-retningen strekker seg ikke lenger, i X-retning, enn det andre settet av hjul på denne siden av lasthånderingsinnretningen (100), slik at en lasthånderingsinnretning (100), som okkuperer et gitterrom, ikke hindrer en lasthånderingsinnretning (100), som okkuperer eller krysser et tilstøtende gitterrom i X-retningen, og ikke hindrer en lasthånderingsinnretning (100), som okkuperer eller krysser et tilstøtende gitterrom i Y-retningen.

2. Et lagringssystem ifølge krav 1, hvor løfteinnretningen omfatter en gripeanordning (110) som er konfigurert til å gripe en container (106) ovenfra.

3. Et lagringssystem ifølge krav 2, hvor hver lasthånderingsinnretning (100) videre omfatter en løftemekanisme (104) som er konfigurert til å heve og å senke gripeanordningen (110) i forhold til det container-mottakende rommet (120).

4. Et lagringssystem ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor hver lasthånderingsinnretning (100) omfatter en øvre del (112) som huser komponenter slik som kraftkomponenter, kontrollkomponenter, drivkomponenter og/eller løftekomponenter, og en nedre del (114) som omfatter det container-mottakende rommet (120), hvor den nedre delen (114) er anordnet rett under den øvre delen (112).

5. Et lagringssystem ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor hjulene i det første eller andre settet av hjul er anordnet rundt en periferi av det container-mottakende rommet.

6. Et lagringssystem ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor ett eller flere av hjulene på hver lasthånderingsinnretning omfatter en hjulnavmotor.

7. Et lagringssystem ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor det ene eller de begge settene av hjul på hver lasthånderingsinnretning er konfigurert til å løftes og å senkes i forhold til det andre settet av hjul.

8. Et lasthånderingsinnretning (100) for bruk som en av lasthånderingsinnretningene i kombinasjon med lagringssystemet ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvor lagringssystemet omfatter et første sett med parallelle skinner eller spor (22a) som strekker seg i en X-retning, og et andre sett med parallelle skinner eller spor (22b) som strekker seg i en Y-retning på tvers til det første settet i et i det vesentlige horisontalt plan for å danne et gittermønster (14), som omfatter et flertall av gitterrom; og et flertall

av stabler (12) av containere (106) som er lokalisert under skinnene, og som er anordnet slik at hver stabel er lokalisert innenfor en basisflate av et enkelt gitterrom

hvor lasthåndteringsinnretningen (100) omfatter en hjulsammenstilling som omfatter et første sett av hjul (116) for å gripe inn i det første settet av skinner eller spor for å lede
5 bevegelse av innretningen i X-retning og et andre sett av hjul (118) for å gripe inn i det andre settet av skinner eller spor for å lede bevegelse av innretningen i Y-retning, slik at lasthåndteringsinnretningen er konfigurert til selektivt å bevege seg lateralt i X- og Y-retningen, over stablene (12) på skinnene,

karakterisert ved at

10 lasthåndteringsinnretningen omfatter et container-mottakende rom (120) for å huse en container (106) fra stablene, og lasthåndteringsinnretningen (100) omfatter en løfteinnretning som er anordnet for å løfte en container (106) fra en stabel inn i det container-mottakende rommet (120), og hvor

lasthåndteringsinnretningen (100) omfatter et ytre hus som i det vesentlige er formet i en
15 cuboid som har to sider for å vende seg mot X-retningen, to sider for å vende seg mot Y-retningen, og en topp som vender seg mot Z-retningen, når lasthåndteringsinnretningen er konfigurert, til å bevege seg ovenfor stablene (12) på skinnene, hvor det ytre huset i det vesentlige omslutter det container-mottakende rommet (120) ovenfra og på alle fire sider av lasthåndteringsinnretningen (100),

20 og hvor en side av det ytre huset som vender seg mot Y-retningen ikke strekker seg lenger, i Y-retningen, enn det første settet av hjul på denne siden av

lasthåndteringsinnretningen (100), og en side av det ytre huset som vender seg mot X-retningen strekker seg ikke lenger, i X-retning, enn det andre settet av hjul på denne siden av lasthåndteringsinnretningen (100), slik at når lasthåndteringsinnretningen er

25 plassert over en stabel (12) av lagringssystemet, lasthåndteringsinnretningen (100), som okkuperer gitterrommet, ikke hindrer en lasthåndteringsinnretning (100), som okkuperer eller krysser et tilstøtende gitterrom i X-retningen, og ikke hindrer en lasthåndteringsinnretning (100), som okkuperer eller krysser et tilstøtende gitterrom i Y-retningen.