



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 59937
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentmodell
Patent model

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 07 B 13/02

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	772219
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	18.07.77
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	18.07.77
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	21.01.78
(44) Nähtäväksiapanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.07.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	20.07.76

Saksan Demokraattinen Tasavalta-Demokratiska
Republiken Tyskland(DD) WP 193972

- (71) VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen, Schillerstrasse 1, 8355 Neustadt,
Saksan Demokraattinen Tasavalta-Demokratiska Republiken Tyskland(DD)
- (72) Rudolf Kullmann, Wutha, Georg Pippel, Wutha, Heiner Schwanz, Eisenach,
Saksan Demokraattinen Tasavalta-Demokratiska Republiken Tyskland(DD)
- (74) Oy Borenius & Co Ab
- (54) Ohjauspohjien sovitus kennolajittelulaitteisiin lajittelun tehostamiseksi -
Anordnandet av styrbottnar i cell-sorteringsanordningar för att effektivera
sorteringen

Keksinnön kohteena on ohjauspohjien sovitus kennolajittelulaitteisiin lajittelun tehostamiseksi, varsinkin raemaisten tavarakomponenttien erottamiseksi. Näiden kennolajittelulaitteisiin rakennettujen rakennelmien ansiosta voidaan tuotekomponentit lajitella pituutensa mukaan, mikä johtaa erotettavan tuotemäärän tehokkaampaan käsittelyyn ja lajitteluun.

On ennestään tunnettua käyttää kennolajittelulaitteissa ohjauspohjia, iskuvalsseja ja muita sisärakennelmia tuotekasautumien hajottamiseksi ja sekoittamiseksi (AP-87.229, WP-22.256). Tämän laitteen avulla ei saada kennopintoja millään tavalla ensikädessä varatuiksi erotettavilla tuotekomponenteilla, koska nämä komponentit jälleen sekoittuvat ei-erotettaviin komponentteihin ja yhdessä syötetään vapaille kennopinnoille. Tällöin tulevat kennot täyttymään suhteessa syötettyihin komponentteihin. Tätä täyttymistä ei myöhemmin enää voida korjata, joten ei-erotettavat komponentit vaikuttavat haitallisesti kennojen tehokkaaseen täyttymiseen. Erotettavat ja ei-erotettavat komponentit joutuvat tällöin olemaan yhtä kauan sylinterissä.

Nämä ohjauspohjat on toimintansa perusteella sovitettu siten, että ne sijaitsevat tuotekoostumien alueella.

Tunnetaan edelleen lajittelulaitteita, joissa on sisäänrakennetut välineet laitteiden tehokkuuden suurentamiseksi siten, että ne hajottavat viljan tähkäkoostumat, joita muodostuu tuotteen kulkiessa kennolajittelulaitteen läpi (AP-87.229). Tunnetaan myös ennestään sisäänrakennettuja elementtejä, jotka erikoisesti vaikuttavat erotettavan tuotemäärän sisäänsyöttöön (WP-69.504, WP-100.408, WP-100.166, DRP-732.148, DBP-871.382). Lajittelutehokkuus ~~paranee~~ paranee tällöin tuotteen paremman sisäänsyötön ansiosta. On myös olemassa kennolajittelulaitteita, joissa tähkäkoostumien alueella on lyhyiden jyvien kouruun johtava pitkien jyvien kouru, joka vastaanottaa alaspäin liikkuvan tuotekoostumakerroksen ja täten vähentää kennopintojen kuormitusta ja aikaansaa hyvät olosuhteet seuraavien erotettavien tuotemäärien sisäänsyöttämiseksi.

Iskuvalssien, syöttökourujen, ohjauslevyjen, hajotuslovioiden, linko- ja ohjausvalssien, kennopyörien ja sisäänsyöttökourujen avulla voidaan myös samalla aina parantaa lajiteltavan tuotteen laskeutumisolosuhteita.

Nämä tunnetut laitteet eivät kuitenkaan vastaa asetettuja vaatimuksia siinä suhteessa, että lajiteltavat ja erotettavat tavarakomponentit on saatava ensi kädessä käsitellyiksi ja niiden oloaika lajittelulaitteessa pidennetyksi. Ne pyrkivät kyllä melkein kaikki syöttämään erotettavat komponentit jälleen vapaille kennon pinnoille, mutta eivät kuitenkaan kykene etuoikeutetusti syöttämään erotettavia tuotekomponentteja vapaille kennopinnoille. Tästä syystä tapahtuu sangen usein, että sisäänsyöttöolosuhteet eivät parane tarkoitetulla tavalla, mikä johtaa tehokkuuden pienenemiseen.

Keksintö pyrkii poistamaan nämä haitat käyttämällä hyödyksi lajitteluprosessissa syntyviä fraktionointi-ilmiöitä, vast. lajitteluilmiöitä, joiden mukaan erotettavat tuotekomponentit kasaantuvat tuotekoostumien yläpuolelle, jolloin nämä tuotekoostumat suoraan johdetaan alapuolisen sylinterialueen vapaille kennopinnoille pienentämällä niiden läpikulunopeutta.

Keksinnön tarkoituksena on johtaa nämä fraktioihin lajittuneet, vast. seoksesta vapautuneet tuotekomponentit vastaavien ohjauspohjien ohitse, ilman että ne joutuvat kosketukseen ei-erotettavien tuotekomponenttien kanssa, ja johtaa nämä erotettavat komponentit alapuolisen sylinterialueen vapaille kennopinnoille siten, että ne etuoikeutetusti joutuvat

vapaille kennopinnoille, ja että niiden oloaika sylinterissä lisäksi pitenee verrattuna ei-erotettavien tuotekomponenttien oloaikaan.

Keksinnön mukaisessa laitteessa on aseteltava vastaanottava kouru ja tuotekasaumien alueella on palautuspohjat ja muita sisärakennelmia. Asetettu tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaan siten, että vastaanottavan kourun alapuolella on säädettävissä oleva lukumäärä alekkain porrastetusti aseteltavia palautuspohjia, jotka käsittävät noin 20° alueen kourun reunan alapuolella. Täten saadaan erotettaville tuotekomponenteille ensi kädessä käyttöön vapaita kennoja ja nämä kennot täyttyvät myös näillä komponenteilla. Jotta nyt erottamisen kannalta kriittisetkin tuotekomponentit saataisiin siepatuiksi, voidaan palautuspohjien kaltevuutta myös vaihdella. Eduksi on tällöin myös samalla yhdistää ylin tai ylimmät palautuspohjat kouruun ja täten saada aikaan säätömahdollisuus. Alin palautuspohja kiinnitetään aina sylinteriin. Lajittelulaitteessa esiintyvän oloajan vaihtelemiseksi eri komponentteja varten palautuspohjien sieppaamien pituusfraktioiden kohdalla säädetään palautuspohjassa olevien syöttöreunojen lukumäärän ja kaltevuuden avulla tuotteen kulkunopeus sellaiseksi, että saadaan syntymään erotettavien ja ei-erotettavien tuotekomponenttien välinen selvä nopeusero.

Ohjauslaitteiden tämän sovituksen ansiosta voidaan kennolajittelulaitteissa lajittelun kannalta kriittiset tuotekomponentit jälleen palauttaa sylinterin vapaisiin kennoihin, ja päätuotteen suurin osa nopeasti johtaa kennolajittelulaitteesta, mikä puolestaan antaa tulokseksi kennon ja pintojen pienemmän kuormituksen ja täten huomattavasti parantaa lajittelua ja täten lajitellun tuotteen laatua.

Seuraavassa selitettävät suoritusesimerkit osoittavat, että kuviodien näyttämän palautuspohjan 3 avulla aikaansaadaan lajittelualueen noin 20% suuruinen lisäys. Tämän ansiosta tulee siepatun tuotteen määrä huomattavasti suuremmaksi, ja toisaalta on nyt siepatussa tuotteessa suuremmat määrät puhdasta tuotetta edustavia komponentteja, jotka voivat varata suuremman lukumäärän kennoja. Tämä voidaan välttää siten, että pienennetään ensimmäisen palautuspohjan 2 varaamaa aluetta ja täten suurennetaan erotettavien tuotekomponenttien prosenttimääräistä osuutta, jotka komponentit kerääntyvät kohti kourun reunaa.

Eräiden toisten suoritustuotojen mukaan on myös mahdollisuus säilyttää ennallaan ne sisäänrakennelmat (esim. ruuvilaitteet), joita edelleen on

olemassa useissa kennolajittelulaitteissa tavaran läpikulkunopeuden suurentamiseksi tuotteen kasaantumisalueella ja tällöin voidaan lajittelualueelle kourun reunan alapuolelle sovittaa yksi ohjauspohja vast. kaksi ohjauspohjaa, jotka tällöin varmistavat lajittelutehon huomattavan suurenemisen.

Seuraavassa selitetään eräs suoritusesimerkki oheisten kuvioiden perusteella, ja tällöin selitetään myös itse keksintö lähemmin.

Oheisissa piirustuksissa kuvio 1 esittää lieriömäistä kennolajittelulaitetta, jossa on kolme palautuspohjaa, ja kuvio 2 esittää lieriömäistä kennolajittelulaitetta, jossa on kaksi kuvion 1 mukaista palautuspohjaa.

Kuvio 1 esittää sylinterimäistä kennolajittelulaitetta, jonka kennovaipassa 5 on vastaanottava kouru 1 ja palautuspohjat 2, 3 ja 4, jotka on sovitettu allekkain. Palautuspohjat 2 ja 3 käsittävät tällöin kulloinkin noin 10° suuruisen alueen vastaanottokourun 1 reunan alapuolella. Nämä pohjat on sopivasti yhdistetty vastaanottavaan kouruun 1, joten ne ovat aseteltavissa kennosylinterissä. Nämä palautuspohjat 2 ja 3 käsittävät tällöin kourun eri asennoissa aina vakiomäärän seulontarajalla olevia jyviä ja johtavat nämä kennovaipan 5 vapaille kennopinnoille. Palautuspohja 2 käsittää tällöin alueen, jossa on suuri määrä erotettavia komponentteja, jotka tällöin myös suoraan johdetaan takaisin vapaisiin kennoihin. Jyvien ponnahtamisen estämiseksi ja jyvien heti tapahtuvan paikalleenasettumisen varmistamiseksi tehdään palautuspohjien 2 ja 3 alapäihin sopivasti puristuslista 7, joka voi olla kudosta tai myös nahkaa. Tämä puristuslista 7 painautuu kennon vaippaan 5. Koska raehiukkasten eli jyvien oloajan on palautuspohjilla 2 ja 3 oltava pitempi kuin pohjalla 4, tehdään kuljetusreunan 6 kaltevuus pienemmäksi. Lajittelutehon parantamiseksi voi myös kuljetusuunta vaihtua sylinterin reunan luona, vast. pitkin sylinterin koko pituutta.

Palautuspohja 4 ei ole aseteltavissa, vaan se on kiinteästi kiinnitetty kennolajittelulaitteeseen. Tämä palautuspohja 4 sieppaa suurimman osan päätuotteesta. Ongelmana on nyt vain saada tämä osa mahdollisimman nopeasti poisjohdetuksi kennolajittelulaitteesta. Kuljetusreunojen sovitukset palautuspohjaan on myös tehtävä siten, että ne täyttävät tämän vaatimuksen. Kuljetusreunojen sopivan lukumäärän, niiden kaltevuuden ja niiden korkeuden avulla on myös aikaansaatava tämän tuoteosuuden lyhyt oloaika kennolajittelulaitteessa.

Kuvio 2 esittää lieriömäistä kennolajittelulaitetta, jossa on palautuspohjat 3 ja 4. Palautuspohja 3 käsittää noin 20° suuruisen lajittelualueen kourun reunan 8 alapuolella ja saattaa tavaran tämän osan siirtymään kennon vapaille pinnoille kennon vaipan 5 alaspäin liikkuvalla osalla. Puristuslista 7 estää jyvien ponnahtelemisen ja varmistaa niiden asettumisen heti kennoihin. Tämä palautuspohja 3 on kiinteästi yhdistetty vastaanottavaan kouruun 1 ja liikkuu näin ollen kourun reunan 8 asettelun mukana. Palautuspohjan 4 on täten jälleen täytettävä edellä jo selitetyt tehtävät.

Patenttivaatimukset

1. Ohjauspohjien sovitussuunnitelma kennolajittelulaitteisiin lajittelun tehostamiseksi, jossa laitteessa on aseteltava vastaanottava kouru ja tuotekasaumien alueella on palautuspohjat ja muita sisärakennelmia, kuten kieriä tai teloja, tunnetaan siitä, että vastaanottavan kourun (1) alapuolella on säädettävissä oleva lukumäärä alekkain porrastetusti aseteltavia palautuspohjia (2, 3), jotka käsittävät noin 20° alueen kourun reunan (8) alapuolella.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ohjauspohjien sovitussuunnitelma, tunnetaan siitä, että palautuspohjien (2, 3) yhteyteen on sovitettu puristuslistat (7), jotka painautuvat kennon vaippaan (5).

Patenttivaatimukset

1. Anordning av styrbottnar vid cellsorteringsanordningar för att möjliggöra en effektivare sortering, vilka anordningar är försedda med en inställbar mottagande ränna och inom området för produktanhopningar finns återföringsbottnar och andra inbyggnader, såsom snäckor eller valsar, kändes det redan därav, att under den mottagande rännan (1) är ett variabelt antal inställbara återföringsbottnar (2, 3) anordnade stafflerat under varandra inom ett område upp till ca 20° under rännans kant (8).

2. Anordning av styrbottnar enligt patentkravet 1, kändes det redan därav, att vid de återförande bottnarna (2, 3) är anordnade trycklister (7), som ligger an mot cellens mantel (5).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 80 887 (50 d 16), 972 649 (50 d 16).

Fig. 1:

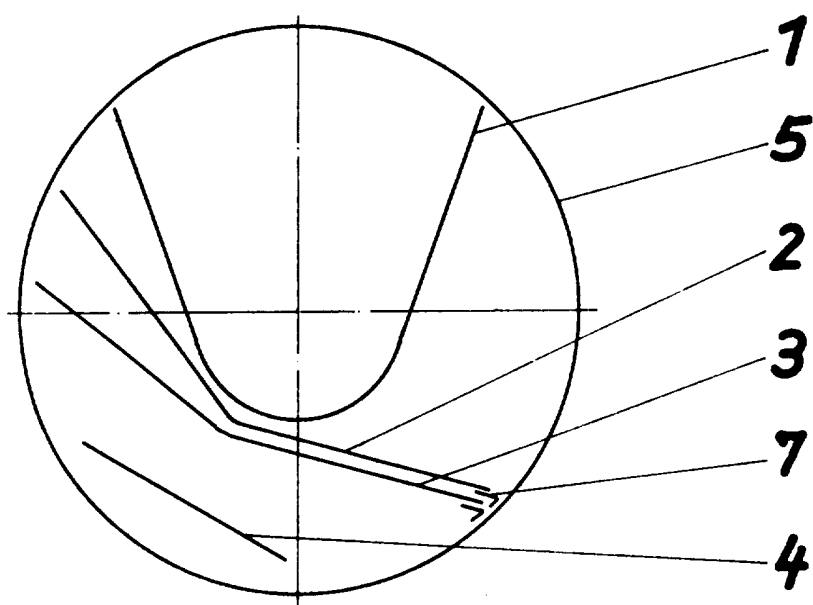


Fig. 2:

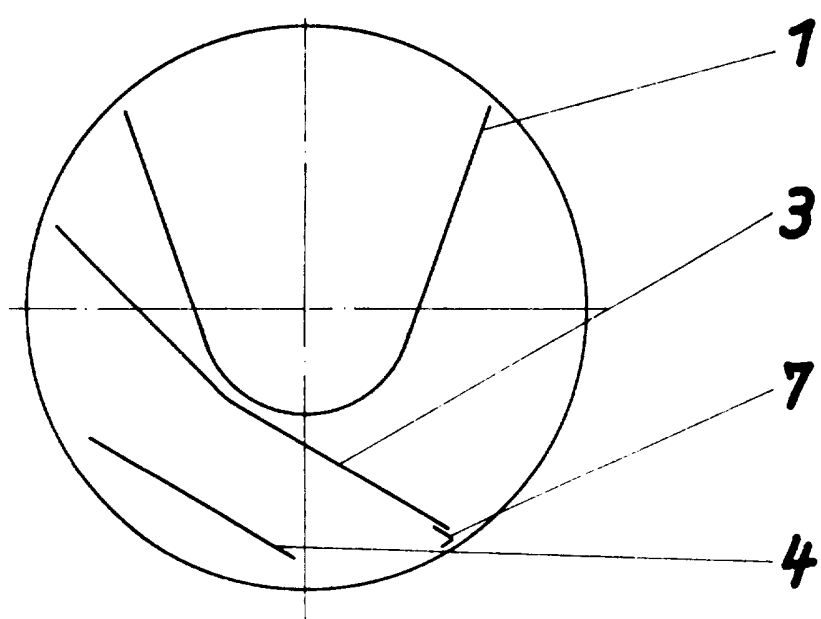


Fig. 3:

