



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU 59572**
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 09 1981
Patent meddelat

(51) Kv.Ik.³/Int.Cl.³ B 65 G 57/22

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökan	760077
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	14.01.76
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	14.01.76
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	18.07.76
(44) Nähtäväksiapanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	29.05.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	17.01.75

Norja-Norge(NO) 750137

(71) Holmek A/S, Omagaten 115, N-6500 Kristiansund N, Norja-Norge(NO)

(72) Magnar Hollen, Kristiansund, Norja-Norge(NO)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Laite samanmuotoisten kappaleiden syöttämiseksi pinoamiskoneeseen tai muuhun sellaiseen - Anordning för införing av likformiga föremål i en uppstaplingsmaskin eller liknande

Keksintö kohdistuu laitteeseen samanmuotoisten kappaleiden, erityisesti täytettyjen säkkien syöttämiseksi pinoamiskoneeseen tai muuhun kuljetus- tai käsittelylaitteeseen, ja joka käsittää liikkuvan kuljettimen, jossa on edullisimmin vaakasuora kuljetustaso.

Syöttölaite on suunniteltu erityisesti siirtämään samanmuotoisia, kuljettimen toiseen päähän asetettuja kappaleita kuljettimen leveyteen nähden määrätyille paikoille ja mahdollisesti kääntämään niitä 90°, jotta ne joutuisivat määrätyn mallin mukaisesti vasten kuljettimen toisessa päässä olevaa vastetta ja muodostaisivat samalla kerroksen. Kerros on joidenkin kappaleiden, esim. säkkien muodostama ryhmä, joka siirretään edelleen kuormauslavalle, jossa kerrokset nostetaan toistensa päälle, kappaleiden ollessa mieluummin toisissaan kiinni siten, että päällekkäin olevat kerrokset sitovat toisensa.

Kun halutaan muodostaa kiinteä kerros, voidaan esim. kaksi peräkkäistä samanmuotoista kappaletta, esim. täytettyä säkkiä, siirtää

samalle puolelle, kun taas kolme seuraavaa säkkiä voidaan viedä kuljettimen toiselle puolelle samalla kun jokaista näistä kolmesta säkistä lisäksi käännetään 90° kääntölaitteella siten, että nämä kolme säkkiä asettuvat pituussuunnassa poikittain kuljettimelle sekä aivan niiden kahden säkin viereen, jotka ovat asettuneet siten, että niiden pituussuunta on kuljettimen suuntainen. Mainitun kerroksen muodostamisen jälkeen voidaan kuljettimen päässä olevaa vastetta nostaa, jonka jälkeen kerros viedään pinoamiskoneeseen, jossa se asetetaan suoraan kuormauslavalle tai tällä lavalla olevalle edelliselle kerrokselle. Kiinteää kerrosta lavalle aseteltaessa on kerroksen mallia vaihdettava suhteessa edelliseen kerrokseen. Tämä aikaansaadaan siten, että kaksi edellä mainittua ensimmäistä säkkiä siirretään kuljettimen vastakkaiselle puolelle, kun taas kolme seuraavaa säkkiä, joita on käännettävä 90° , siirretään kuljettimen ensiksi mainittuun tapaukseen nähden vastakkaiselle puolelle.

Tällainen syöttölaite edellä mainittujen samanmuotoisten kappa-leiden pinoamiseksi on tunnettu amerikkalaisesta patenttijulkaisusta 3 442 400, jossa rullakuljettimen toiseen päähän on asetettu välimatkan päähän toisistaan kaksi samansuuntaista ohjaus-vartta, jotka kääntyvät kuljettimen tason suuntaisesti sen toisessa päässä olevien kääntöpisteiden ympäri keskinäisen etäisyytensä säilyttäen, ja jotka varret ulottuvat jonkin matkaa pitkin kuljettimen tasoa. Tähän laitteeseen on myös asetettu kiinteitä säädettäviä kääntölaitteita, jotka käsittävät kitkapäällysteellä varustettuja ohjauskiskoja kuljettimen kummallakin pitkällä sivulla. Kiskot on tarkoitettu toimimaan yhdessä kuljettimessa olevien viereisten rullien yläpuolelle kohoavan rullan kanssa, joka voidaan saada pyörimään halutulla nopeudella ja kääntämään kappaletta 90° sen nurkan työntyessä vasten ohjauskiskon kitkapäällystettä samalla kun mainittu ylös kohoava rulla kuljettaa sitä eteenpäin. Kappaleen mainitun kääntymisen aikaansaamiseksi ohjausvarsia on käännettävä niin pitkälle kuljettimen sivulle, että kuljettimeen asetettavat kappaleet joutuvat tuketumaan jotakin kuljetussuuntaan nähden kaltevaa ohjauskiskon osaa vasten. Niitä kappaleita, joita ei käännetä 90° ohjausvarsilla, ei siis tarvitse viedä niin pitkälle sivulle päin kuin ensin mainitussa tapauksessa, jolloin kuljetin vie niitä eteenpäin niitä kääntämättä. Kun haluttu määrä kappaleita on asetettu

keskinäisesti oikeisiin asentoihin, voidaan ne mainitun amerikkalaisen patenttijulkaisun mukaisella laitteella painaa sivutain kokoon toisiaan vastaan kiinteän kerrosmallin aikaansaamiseksi, jonka jälkeen kerros siirretään pinoamiskoneeseen.

Kiinteitä säädettäviä siirtokiskoja käytettäessä kappaleiden kääntämiseksi ohjausvarsia täytyy voida säätää useampaan erilaiseen asentoon, jotta ne jossakin tapauksessa pystyisivät siirtämään kappaleet kuljettimeen siten, että ne joutuvat kosketuksiin ohjauskiskojen kanssa ja tulevat käännetyiksi ja toisissa tapauksissa siirtämään kappaleet kuljettimelle siten, että ne kääntämättä siirretään vain suoraan eteenpäin.

On usein hankalaa käyttää samaa syöttölaitetta kolmea tavallisesti esiintyvää, samanmuotoisista kappaleista muodostuvaa tavaratyyppiä, nimittäin rasioita, laatikoita ja täytettyjä painavia säkkeitä varten, osittain kappaleiden erilaatuisuuden takia, mutta myös siksi, että kuormauslavalle haluttu kerrosmalli on erilainen koteloille ja laatikoille kuin säkeille. Lisäksi käytännössä on suuri ero erilaisten tavaratyyppien käsittelyssä.

Täytettyä säkkiä ei useimmiten voi käsitellä, kun on kyseessä kuljetus, joka käsittää 90° :n kääntämisen ja/tai siirtämisen kuljettimen toiselta puolelta toiselle, ottamatta huomioon säkin sisältöä sekä sitä, onko säkki paperia tai muovia tai ehkä molempia. Käytännössä on toivottavaa, että syöttölaite on suunniteltu siten, että sillä voidaan käsitellä säkkeitä, kun on kysymyksessä pinoaminen erilaisten mallien mukaan riippumatta säkien sisällöstä tai niiden valmistusaineesta.

Sellaiset ohjaus- ja kääntölaitteet, jotka toimivat tehokkaasti koteloiden ja laatikoiden muotoisia samanlaisia kappaleita käsiteltäessä, voivat pettää raskaita, täysinäisiä säkkeitä ohjattaessa ja käännettäessä, jotka monessa tapauksessa aiheuttavat huomattavasti suuremman kitkan niiden ja alustan välille kuin esim. kotelot ja laatikot. Tämä suurempi vastus siirtämistä ja kääntämistä vastaan saattaa aiheuttaa, että säkit eivät asetu halutun mallin mukaisesti kerrokseen.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada alussa mainittu

syöttölaite, josta täytettyjen raskaiden säkkien halutun mallin mukaista kerrosta muodostettaessa esiintyvät haitat on poistettu. Tarkemmin sanottuna keksintö kohdistuu laitteeseen samamuotoisten kappaleiden, erityisesti täytettyjen säkkien syöttämiseksi pinoamiskoneeseen tai muuhun kuljetus- tai käsittelylaitteeseen, ja joka käsittää liikkuvan kuljettimen, jossa on edullisimmin vaakasuora kuljetustaso ja kaksi samansuuntaista, välimatkan päässä toisistaan olevaa ohjausvartta, jotka ovat käännettävissä kuljettimen tason suuntaisesti sen toisessa päässä olevien kääntöpisteiden ympäri, niiden keskinäisen yhdensuuntaisuuden säilyttäen, jotka varret ulottuvat jonkin matkaa pitkin kuljettimen tasoa, jolla on mahdollisimman alhainen kitkakerroin.

Keksinnön tunnusmerkit ilmenevät seuraavasta patenttivaatimuksesta.

Kitkan vähentämiseksi ohjausvarsien ja säkin välillä, jota ohjausvarret kuljettimessa työntävät myös sivulle päin, niissä on liikkuva kuljetushihna, joka kulkee kummankin varren päässä olevien rullien yli, joiden rullien keskiakseli on kohtisuorassa kuljettimen tasoon nähden. Näiden kuljetushihnojen nopeus sopeutetaan kuljettimen nopeuteen mahdollisen kitkan poistamiseksi ohjausvarsien ja säkkien väliltä.

Kuljettimen kummallakin sivulla olevat kääntölaitteet käsittävät käyrän sormen, joka on käännettävissä kuljettimen tason päälle, kupera puoli siirtosuuntaan kohden, jotta se sisäänpäin käännetyssä asennossa tukeutuisi vasten säkin toista kulmaosaa ja samalla jarruttaisi säkkiä niin, että se kääntyy n. 90° sormen ja liikkuvan kuljettimen yhteistoiminnalla.

Ohjausvarret ja sormet ovat liikuteltavissa tarkoituksenmukaisilla painesylintereillä, joita ohjauslaite ohjaa sinänsä tunnetulla tavalla ja joka ohjauslaite halutun ohjelman mukaan automaattisesti kääntää ohjausvarret jommallekummalle sivulle sekä aikaansaa jommankumman kääntölaitteen siirtämään ja kääntämään täytetyt säkit erilaisten haluttujen kerrosmallien muodostamiseksi.

Seuraavassa selitetään keksintöä viitaten piirustuksessa kaavamaisesti esitettyyn sovellutusmuotoon.

Syöttölaite käsittää kuljettimen 1, esim. kuljetushihnan tai rullien liikuttaman rullaradan. Kuljettimen tason pinnan kitka-

kertoimen pitää olla mahdollisimman pieni (kuljettimen pinta PVC:tä tai vastaavaa) säkkien sivulle työntämisen ja kääntämisen helpottamiseksi. Säkkien ja kuljettimen välisen kitkan vähentäminen on myös sen tähden edullista, etteivät säkit tietyssä vaiheessa kerrosta muodostettaessa joutuisi pysähtymään ja luistaisi kuljettimella.

Ohjauslaite käsittää kaksi vartta 2, jotka on kääntyvästi laakeroitu kohdissa 3 keskinäisen välimatkan päähän toisistaan kuljettimen 1 toiseen päähän. Varsien 2 vapaat päät, jotka ulottuvat pitkin kuljettimen tasoa, ovat kääntyvästi yhdistetyt välitankoon kohdissa 5, jotka kumpikin sijaitsevat yhtä kaukana varsien 2 vastaavista kääntökohdista 3. Tanko on yhtä pitkä kuin varsien 2 kääntökohtien 3 välinen etäisyys. Toiseen varteen 2 yhdistetyn painesylinterin 6 avulla voidaan varsia 2 välitangon välityksellä kääntää erilaisiin asentoihin kuljettimen poikkisuunnassa. Varsiin 2 on myös sijoitettu kuljetushihna 10, joka kulkee ohjausvarsien 2 päissä olevien rullien 11, 12 yli, jota hihnaa liikutetaan tarkoituksenmukaisella nopeudella kuljettimen 1 nopeuteen nähden varsien kääntökohtiin 3 sijoitetun tarkoituksenmukaisen käyttölaitteen 4 avulla. Syöttölaite käsittää kääntämislaitteet 7, jotka on sijoitettu kuljettimen kummallekin sivulle ja muodostuvat käyrästä sormesta 14, joka on käännettävissä kuljettimen 1 tason päälle kupera puoli kohden kuljetussuuntaa, jotta se sisäänpäin käännetyssä asennossa toimisi yhdessä 90° käännettävän säkin 8 yhden kulman kanssa.

Kuljettimen 1 toiseen päähän voidaan sijoittaa vaste 9, joka pidättää säkit 8 kerroksen tai ryhmän muodostamista varten, joka siirretään edelleen pinoamiskoneeseen.

Kuten piirustuksessa on esitetty, niin kiinteän kerroksen muodostamiseksi säkeistä 8 voidaan esim. 2 säkkiä 8 asettaa pituussuunnassaan kuljettimen toiselle puoliskolle, johon ne jäävät makaamaan peräkkäin tiukasti vasten vastetta 9. Sen jälkeen voidaan kolme säkkiä kuljettaa, niitä samalla kääntölaitteella 7 kääntämällä 90° siten, että ne joutuvat ensimmäisiin säkkeihin nähden kuljettimen toiselle puoliskolle. Täten on aikaansaatu kiinteä kerros, joka sen jälkeen vastetta 9 kohottamalla

voidaan syöttää pinoamiskoneeseen nostettavaksi suoraan kuormalavalle tai lavalla olevalle edelliselle kerrokselle. Seuraa-
vaa kerrosta muodostettaessa kaksi ensimmäistä säkkiä kuljetetaan ensin mainittuun kerrokseen nähden vastakkaiselle kuljettimen puoliskolle ja kolme säkkiä ensin mainittuun kerrokseen nähden vastakkaiselle kuljettimen puoliskolle. Kun kaksi vastakkais-
ta kiinteää kerrosta asetetaan päällekkäin, niin kummankin ker-
roksen säkit sitovat toisensa ja estävät sortumisen.

Ohjausvarsia 2 ja kääntölaitteen 7 sormia 14 kääntävien paine-
sylinterien ohjausta voidaan ohjelmoida sinänsä tunnetulla
tavalla ja siten aikaansaada hyvin nopea säkkien syöttö ja pi-
noaminen pinoamiskoneeseen, jonka teho on suuri, esim. 1200-
2000 säkkiä tunnissa.

Patenttivaatimus

Laite samanmuotoisten kappaleiden, erityisesti täytettyjen säk-
kien syöttämiseksi pinoamiskoneeseen tai muuhun kuljetus- tai
käsittelylaitteeseen, ja joka käsittää liikkuvan kuljettimen (1),
jossa on edullisimmin vaakasuora kuljetustaso, ja kaksi saman-
suuntaista, välimatkan päässä toisistaan olevaa ohjausvartta (2),
jotka ovat käännettävissä kuljettimen (1) tason suuntaisesti
sen toisessa päässä olevien kääntöpisteiden (3) ympäri, niiden
keskinäisen yhdensuuntaisuuden säilyttäen, jotka varret ulottu-
vat jonkin matkaa pitkin kuljettimen (1) tasoa, jolla on mahdol-
lisimman alhainen kitkakerroin, t u n n e t t u siitä, että
kumpikin varsi (2) käsittää liikkuvan kuljetushihnan (10), jonka
nopeus on sopeutettu kuljettimen (1) nopeuteen, jotka hihnat
(10) kulkevat kummankin varren (2) päässä olevien rullien (11,
12) yli, joiden akseli on kohtisuorassa kuljettimen (1) tasoon
nähden, että kuljettimen (1) kummallekin puolelle on sijoitettu
kääntölaite (7), joka käsittää käyrän sormen (14), joka on kää-
nettävissä kuljettimen (1) tason päälle kupera puoli kuljetus-
suuntaan päin kappaleiden kääntämiseksi sisäänpäin käännetyssä
asennossa n. 90° , ja että ohjausvarret (2) ja sormet (14) ovat
liikuteltavissa tarkoituksenmukaisesti sovitetuilla painesylin-
tereillä (6, 13), joita voidaan ohjata ohjauslaitteella keski-
näisesti sopeutetussa järjestyksessä kappaleiden asettamiseksi
kuljettimelle (1) määrätyn mallin mukaisesti.

Patentkrav

Anordning för införing av likformiga föremål, särskilt fyllda säckar, i en uppstaplingsmaskin eller annan transport- eller behandlingsmaskin, och som omfattar en driven transportör (1) med ett lämpligen horisontalt transportplan, två parallella styrarmar (2) med inbördes avstånd, som är svängbara parallellt med transportörens (1) plan kring svängpunkter (3) vid dennas ena ände under upprätthållande av deras inbördes parallellitet, och som sträcker sig ett stycke in över transportörens (1) plan, vilket har så låg friktionskoefficient som möjligt, k ä n n e - t e c k n a d av att styrarmarna (2) var och en omfattar ett drivet transportband (10) med en hastighet som är tillpassad transportörens (1) hastighet, vilka transportband (10) löper över rullar (11, 12) vid ändarna på var och en arm (2), varvid rullarna har axlar som är vinkelräta mot transportörens (1) plan, att en vändanordning (7) är placerad vid varje sidokant av transportören (1) och omfattar ett böjt finger (14) som är svängbart in över transportörens (1) plan med sin konvexa kontur vänd mot transportriktningen för att i insvängd ställning vända föremålen c. 90° , och att styrarmarna (2) och fingrarna (14) är förskjutbara med hjälp av ändamålsenligt anordnade tryckcylindrar (6, 13) som kan styras med hjälp av en styranordning i en inbördes tillpassad ordningsföljd för att anbringa föremålen i ett bestämt mönster på transportören (1).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: USA(US) 3 442 400 (B 65 G 47/24).

