



## Suljetut ripustussilmukat

Keksintö koskee suljettuja ripustussilmukoita, jotka on varastoitu tukinauhaan ja joita syötetään tämän tukinauhan tukemana yksitellen sulkemiskoneeseen, jossa letkut ja pussit suljetaan metallisella sulkuhakasella, jonka sisään yksittäinen ripustussilmukka ohjataan ennen sulkemista. Tällaisia ripustussilmukoita käytetään erityisesti makkarateollisuudessa.

Tähän asti tällaiset ripustussilmukat on kiinnitetty tukinauhaan suunnilleen yhdensuuntaisilta sivuiltaan vierekkäin erilleen toisistaan niin, että tukinauhan molemmilla puolilla on avonaisia osasilmukoita (DE-patentti 2 352 000). Näissä tapauksissa silmukat valmistetaan ensin solmun käsittävinä erillisinä silmukoina ja sijoitetaan tukinauhaan. Tähän liittyy kuitenkin se epäkohta, että erillinen silmukka voi kiertyä helposti siinä osasilmukassa, jossa on solmu. Tämä vaikeuttaa taas kiinnittämistä savustusvartaaseen. Solmut voivat myös silmukkanauhan tullessa varastorullasta tarttua kiinni toisiinsa, mikä voi aiheuttaa häiriöitä. Lisäksi solmu voi aiheuttaa häiriötä syötettäessä suoliosaan kiinnitetty silmukka suolijarrun läpi. Keksinnön tavoitteena onkin näiden epäkohtien välttäminen.

Tähän tavoitteeseen päästään keksinnön mukaan niin, että silmukat on muodostettu tukinauhaan yhtäjaksoisesta langasta, joka limittyy tietyillä osa-alueilla; että limittyvät langan osat on ainakin osittain liitetty toisiinsa; ja että silmukoiden erottaminen tapahtuu erottamalla ne yhtäjaksoisen langan silmukoita yhdistävien osien kohdalta.

Limittyvien langan osien yhdistäminen silmukan valmistamista varten voi tapahtua liimaamalla, ompelemalla hitsaamalla tai koneellisella liitoksella, esimerkiksi hakasella suoritettavalla kiinnittämällä.

Limittyvien langan osien liitoskohta voi olla missä tahansa silmukan kohdassa. Tarkoituksenmukaista on,

että limittyvän langan osat ovat joko silmukan kapealla sivulla tai tukinauhan alueella. Kun limittyvän langan osat ovat kapealla sivulla, voidaan silmukat yhdistävä langan osa katkaista jo ennen varastorullalle tapahtuvaa kelaamista. Silmukoiden erottaminen toisistaan tapahtuu ennen sulkuhakasien käyttöä sulkemiskoneessa katkaisemalla tukinauha.

Kun silmukoita ennen niiden erotusta yhdistävät yhtäjaksoisen langan osat sijaitsevat tukinauhan alueella, niiden erottaminen toisistaan tapahtuu samanaikaisesti tukinauhan katkaisemisen kanssa ennen sulkuhakasen kiinnittämistä sulkemiskoneessa.

Keksinnön mukaisen silmukoiden järjestelyn etuna on lähinnä se, että erillisen silmukan solmu jää pois, joten siihen liittyneitä epäkohtia ei voi enää esiintyä. Lisäksi solmun käsittävien erillisten silmukoiden valmistaminen etukäteen tulee tarpeettomaksi, mistä johtuen varastoitavan silmukkanauhan rationaalisempi valmistus tulee mahdolliseksi. Lisäksi solmujen jäädessä pois voidaan suhteellisen kallista lankamateriaalia säästää 30 - 50 %. Silmukoiden valmistus keksinnön mukaisessa järjestelyssä voi tapahtua yksinkertaisesti ohjaamalla yhtäjaksoinen lanka tappien ympäri silmukan muotoon.

Tukinauha voi koostua joko yksinomaan liimanauhas- ta, jossa on yksi sen läpi menevä tai katkonainen liimapinta, tai tällaisesta liimanauhasta ja lisäksi jäykemmästä peitenauhasta, jolloin silmukat on järjestetty molempien nauhojen väliin.

Kuvioissa esitetään eräs tapa ripustussilmukoiden valmistamiseksi ja järjestämiseksi keksinnön mukaisesti.

Kuvio 1 esittää erästä mahdollisuutta keksinnön mukaisen ripustussilmukoiden järjestelyn saamiseksi aikaan tukinauhaan,

kuvio 2 esittää sellaista silmukoiden järjestelyä, jossa limittyvän langan osat ovat silmukan toisella kapealla sivulla,

kuviot 3 ja 4 esittävät sellaisia silmukoiden järjestelyjä, joissa limittyvän langan osat ovat tukinauhan alueella, ja

5 kuvio 5 esittää silmukoiden järjestelyä tukinauhasa mielivaltaisesti valittavassa kulmassa tukinauhaan nähdessä.

10 Kuvio 1 esittää kahta muotoilulevyä 2, 2', jotka kuuluvat osana yhtäjaksoiseen laiteketjuun. Keksinnön mukainen silmukkejärjestely saadaan aikaan langanohjaimen 1 ja/tai muotoilulevyn 2 etukäteen määrätyn liikesarjan avulla. Yhtäjaksoinen lanka 3 ohjataan tällöin tappien 4, 5, 6, 7 ympäri ja jälleen tapin 4 ympäri tappiin 5. Seuraavan silmukan valmistamiseksi seuraava muotoilulevy 2' on edellisen muotoilulevyn 2 asennossa. Tällöin langanohjain 1 on lähtöasennossa tapin 5' kanssa, niin että uusi liikevaihe voi alkaa. Tukinauha 8 ohjataan muotoilulevyjen 2, 2' ja langan 3 väliin ja yhdistetään päällä oleviin lankoihin tietyssä asennossa, jota ei ole esitetty. Samanaikaisesti tukinauha 8 rei'itetään.

20 Eräässä toisessa asennossa, jota ei ole myöskään esitetty, tappien 4 ja 5 välissä limittyvät langan osat liitetään toisiinsa. Tähän liittyen tukinauha 8 ja siinä olevat silmukat kelataan varastorullalle.

25 Kuvio 2 esittää osaa silmukkanauhasta 9, joka on valmistettu kuvion 1 mukaisella laitteella, tietyssä asennossa kelausaseaman edessä, jota ei ole esitetty. Yhtäjaksoinen lanka 3 on sijoitettu tukinauhaan 8 silmukoina 10. Langat on yhdistetty liitosalueella 11 toisiinsa silmukaksi 10. Silmukat 10 yhdistävää langan osaa 12 ei ole vielä katkaistu, vaan se voidaan katkaista ennen kelausasemaa tai ennen sulkemiskoneessa sulkuhakasella suoritettavaa kiinnittämistä.

35 Kuviot 3 ja 4 esittävät kumpikin samoin silmukkanauhaa 9. Silmukat 10 on nytkin valmistettu kuvion 1 vastaavalla laitteella, mutta tappien asentoa on muutettu suunniteltua langansyöttöä vastaavalla tavalla. Tällöin

liitosalue 11 ja silmukat 10 yhdistävä langan osa 12 ovat tulleet tukinauhan 8 alueelle. Langan osa 12 katkaistaan yhdessä tukinauhan 8 kanssa ennen sulkemiskoneessa sulkuhakasella suoritettavaa kiinnittämistä.

- 5 Kuvio 5 esittää silmukkanauhaa 9, jossa silmukat 10 on järjestetty terävään kulmaan  $\alpha$  tukinauhaan 8 nähden. Kulma  $\alpha$  voi olla  $90^\circ$  ja  $0^\circ$  välillä.

## Patenttivaatimukset

1. Suljetut ripustussilmukat, jotka on varastoitu tukinauhaan (8) ja joita syötetään tämän tukinauhan tukema-  
5 mana yksitellen sulkemiskoneeseen, jossa letkut ja pussit suljetaan metallisella sulkuhakasella, jonka sisään yksittäinen ripustussilmukka ohjataan ennen sulkemista, t u n -  
n e t t u siitä, että silmukat (10) on muodostettu tukinauhaan (8) yhtäjaksoisesta langasta (3), joka limittyy  
10 tietyillä osa-alueilla (11); että limittyvät langan osat (11) on ainakin osittain liitetty toisiinsa; ja että silmukoiden (10) erottaminen tapahtuu erottamalla ne yhtäjaksoisen langan (3) silmukoita (10) yhdistävien osien (12) kohdalta.
- 15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukaiset ripustussilmukat, t u n n e t t u siitä, että silmukoita (10) ennen niiden erotusta yhdistävät yhtäjaksoisen langan (3) osat (12) sijaitsevat tukinauhan (8) alueella.

## Patentkrav

1. Slutna upphängningsöglor lagrade i ett stödband (8) och som matas stödda av nämnda stödband en i sänder i  
5 en förslutarmaskin, i vilken slangarna och påsarna slutes med en förslutarhake av metall, in i vilken de enskilda upphängningsöglorna styrs före förslutandet, k ä n n e -  
t e c k n a d e därav, att öglorna (10) är bildade i stöd-  
10 bandet (8) av en ändlös tråd (3) som överlappar på vissa delområden (11); att de överlappande delarna (11) av tråden är åtminstone delvis förbundna med varandra; och att åtskiljandet av öglorna (10) sker genom att separera dem vid delarna (12) som förbinder den ändlösa trådens (3) öglor (10).
- 15 2. Upphängningsöglor enligt patentkravet 1, k ä n -  
n e t e c k n a d e därav, att delarna (12) av den ändlösa tråden (3) som förbinder öglorna (10) före de separeras är belägna på stödbandets (8) område.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: EP 0010937  
(B 65 B 13/26).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-  
Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 587 578 (54 b 8/01).

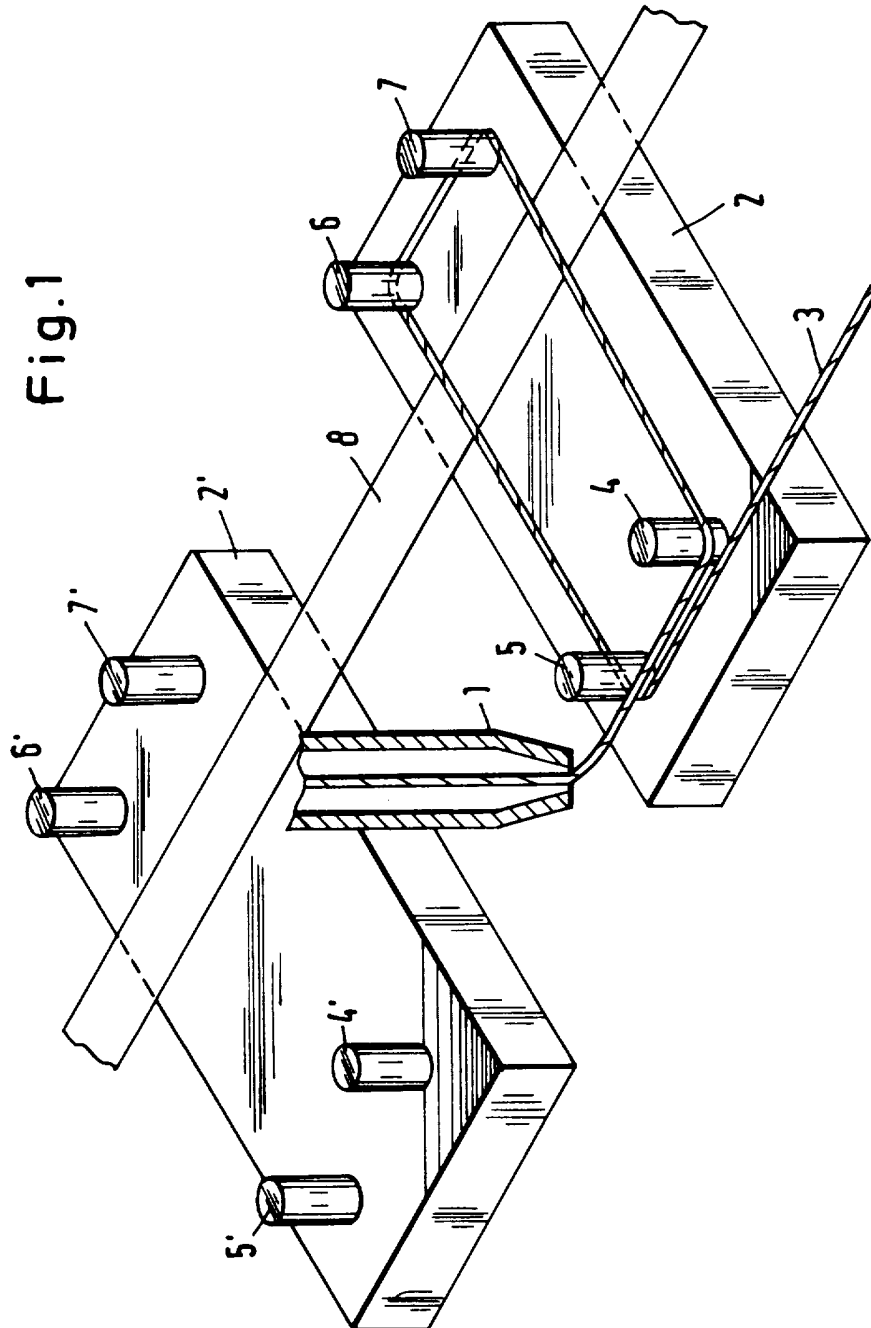




Fig.2

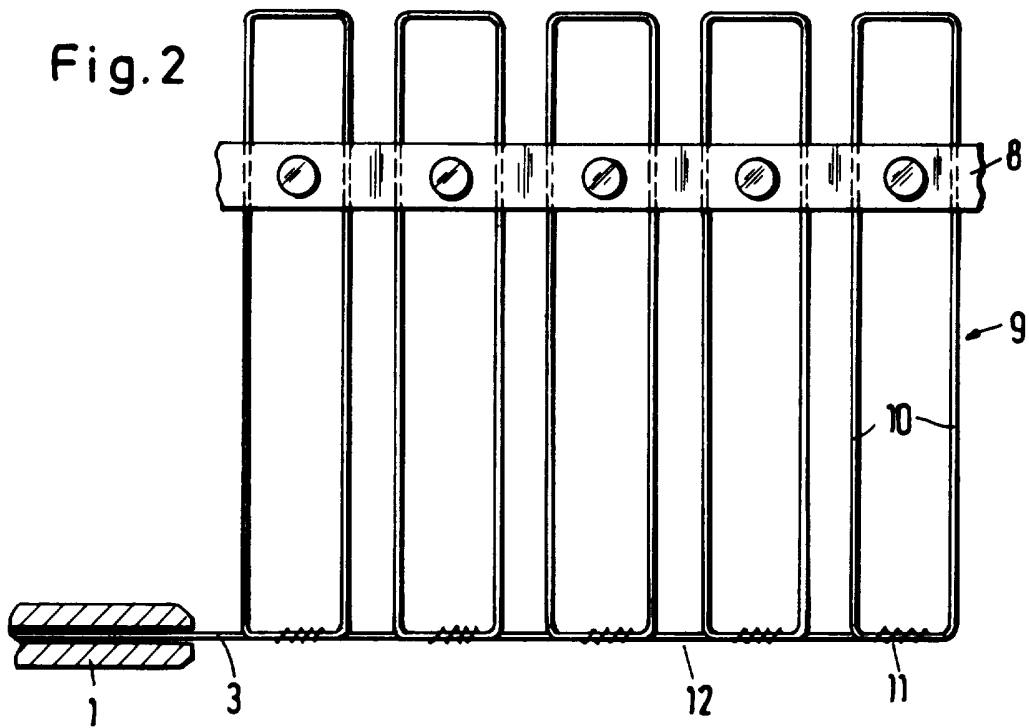


Fig.3

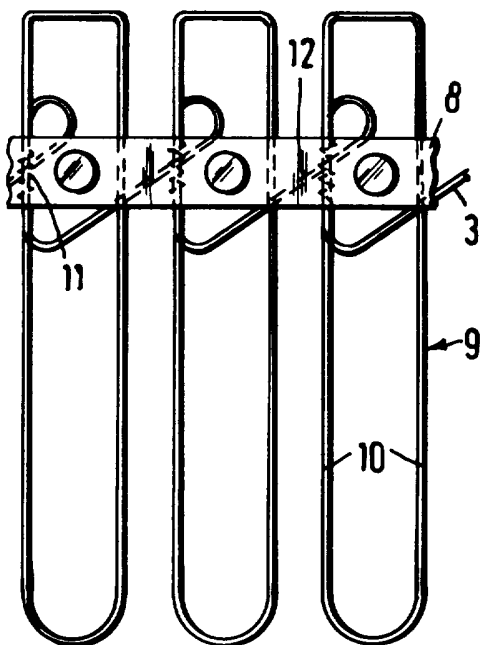


Fig.4

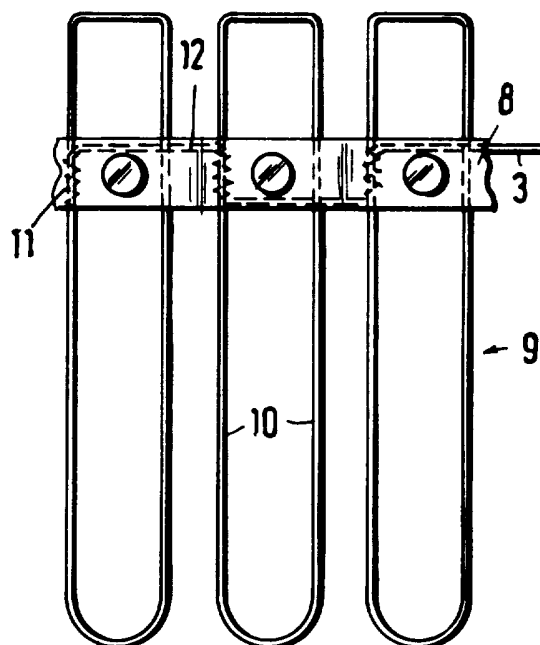


Fig. 5

