

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 150272 B



DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 4093/82

(51) Int.Cl.⁴: D 06 F 67/04

(22) Indleveringsdag: 14 sep 1982

(41) Alm. tilgængelig: 15 mar 1984

(44) Fremlagt: 26 jan 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: EJNAR \*JENSEN & SØN A/S; Rønne, DK.

(72) Opfinder: Jørn Munch \*Jensen; CH.

(74) Fuldmægtig: Kontor for Industriel Eneret

(54) Apparat til centrering af udstrakte vasketøjsstykker, der skal overføres til et transportbånd

(57) Sammendrag:

4093-82

Apparat til overføring af udstrakte vasketøjsstykker til et transportbånd (3), i hvilket vasketøjsstykkerne placeres frit nedhængende med en strakt kant i et holdeorgan, som er indrettet til at udføre en bevægelse ind over transportbåndets forreste ende, over hvilken holdeorganet udløses. Holdeorganet udgøres af et langstrakt hult legeme (13) med en eller flere åbninger (15) placeret på tværs af transportbåndets transportretning, idet der via en ventil (17) er sluttet en vakuumkilde til legemets hulhed.

Der opnås herved et apparat, med hvilket tøjstykker, som en operatør kan udstrække en kant på, kan overføres korrekt til et transportbånd. Ved at hullerne (15) i legemet er placeret på et forskydeligt bånd, kan der tillige opnås en centrering af tøjstykket i forhold til et midterplan i legemet. Til styring af centreringsen kan trykdifferensen i legemet (13) anvendes.

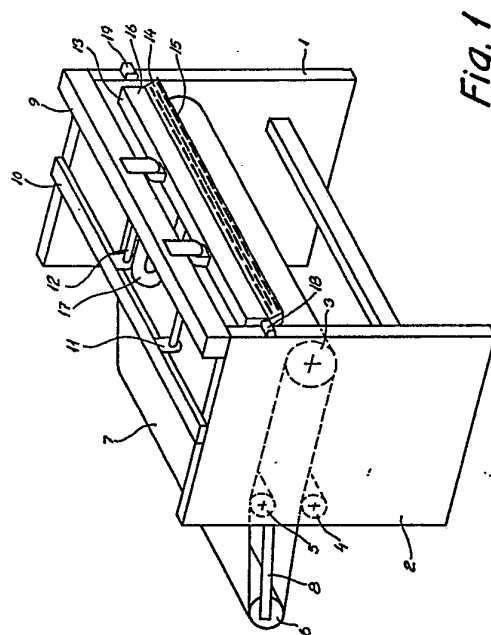


Fig. 1

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til centrering af udstrakte vasketøjstykker, der skal overføres til et transportbånd og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Ved et fra GB-A 2.081.749 kendt apparat overføres et tøjstykke, der er ophængt foran et kontinuerligt løbende transportbånd til dette ved hjælp af et hult legeme, hvis indre er forbundet med en vakuumkilde, og hvis overflade er perforeret, ved at bevæge det hule legeme ind over transportbåndet, og dér afbryde vakuummet, hvorved tøjstykket lægges på transportbåndet. I det kendte apparat er tøjstykkets kant allerede udstrakt mellem det par klemmer, i hvilke det var ophængt, og en eventuel centrering af tøjstykket er derfor allerede opnået inden tøjstykket overføres til og suges fast på den perforerede del af det hule legeme.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at udnytte denne kendte teknik i et apparat, som tillige fra tøjstykket er anbragt på det hule legeme til det aflægges på transportbåndet er i stand til at centrere tøjstykket fx i forhold til midten af transportbåndet. Denne egenskab er særlig nyttig, når man i stedet for at anvende et klemmepar til udstrækning af tøjstykkets forkant, anbringer tøjstykket manuelt på det hule legeme. Ved manuel isætning vil der let kunne forekomme unøjagtig centrering, hvilket vil være til ulempe ved en efterfølgende maskinel foldning og stabling.

Ved apparatet ifølge opfindelsen, der er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne, opnås centreringen ved at forskyde den del af legemet, hvorpå perforeringerne er anbragt, idet denne forskydning kan finde sted, så snart tøjstykket er suget fast, og inden tøjstykket er ført ind over transportbåndet. Herved opnås på særlig simpel måde og uden brug af mekanisk bevægelige klemmepar, at man får centreret tøjstykket.

Fortrinsvis er ifølge opfindelsen den med åbninger forsynede del et forskydeligt bånd, der er udspændt i et spor i det hule legeme. Denne udformning er særlig fordelagtig, hvor der er anbragt to eller flere hule legemer ved siden af hinanden, idet opretningsbevægelsen ikke optager plads ved siderne af de hule legemer.

I henhold til opfindelsen styres bevægelsen fortrinsvis af

på det hule legeme anbragte måleorganer som angivet i krav 3. Der opnås herved en direkte måling, som er anvendelig som styresignal for den drivmekanisme, som indstiller det forskydelige bånd.

Måleorganerne kan ifølge opfindelsen være indrettet til at måle en indfaldende lysmængde. Ved sammenligning af lysmængder, som falder ind gennem ikke dækkede flader af to prismer placeret symmetrisk på det hule legeme, kan der opnås et styresignal, der giver en centrering.

Det foretrukne måleorgan er dog udformet som angivet i krav 5. Ved dette arrangement anvendes det vakuum, der fastholder tøjstykket direkte til måling af tøjstykkets placering.

Da trykdifferensen, som skal centrere båndet inden tøjstykket placeres, er meget lille, er det ifølge opfindelsen fordelagtigt at anvende et tredje rum anbragt mellem de to til sensoren sluttede rum som angivet i krav 6. Der opnås derved en større trykdifferens til centreringen på grund af de formindskede arealer.

Imidlertid foreligger der også den mulighed at båndet ifølge opfindelsen er endeløst og derfor ikke behøver centrering.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken der vises udførelseseksempler for opfindelsen. På tegningen viser

fig. 1 en perspektivisk afbildning af apparatet ifølge opfindelsen,

fig. 2 et hult legeme set forfra i en første udformning, og

fig. 3 et hult legeme set forfra i en anden udformning.

Apparatet ifølge opfindelsen er vist i fig. 1. Apparatet omfatter et stativ med to sidevanger 1 og 2, mellem hvilke der på et antal valser 3, 4, 5 og 6 er placeret et transportbånd 7. Valsen er båret af et par arme 8, der er svingbart monteret, således at valsen 6 kan løftes eller sænkes, hvorved den højde, hvormed transportbåndet afleverer de tøjstykker, som anbringes ved den forreste valse 3, kan reguleres. Over transportbåndet er sidevangerne 1, 2 forbundet ved hjælp af to traverser 9 og 10. Den forreste 10, som er placeret foran forkanten af transport-

båndet 7, er udformet som et rør. Dette rør anvendes som en del af en vakuumledning og er således ved hjælp af ikke viste rør- eller slangeforbindelser forbundet med en vakuumpumpe, der giver et undertryk på ca. 0,1 Bar.

Mellem de to traverser 9 og 10 er der monteret to parallelføringer 11 og 12, hvorpå et hult legeme 13 er forskydeligt fra en forreste stilling, der er vist i fig. 1, hvor legemets forkant er placeret foran den forreste valse 3 og en bageste stilling, hvor det hule legeme 13 er et stykke inde over transportbåndet 7. Der er i sidevangerne eller ved siden af parallelføringerne anbragt drivorganer, der kan drive legemet bagud med en hastighed, som er noget større end transportbåndets hastighed.

Det hule legeme 13 er et ved begge ender lukket rør med en skrå, fremadrettet flade 14, der er forsynet med et eller flere langstrakte huller 15 eller en perforering med flere rækker af tætplacerede huller. Over den skrå flade 14 er der en lodret flade 16. Røret er lukket opefter, bagud og nedefter på en sådan måde, at røret opnår et forholdsvis slankt tværsnit. Aflukningen nedefter er udformet så den ikke rager væsentligt neden for underkanten af den skrå flade 14. Iøvrigt er ophængningen af røret 13 udformet således, at røret ved bevægelsen ind over transportbåndet bevæger sig tæt hen over dette. Røret 13 er ved hjælp af en bøjelig slange 17 forbundet med den hule travers 9. I den studs, hvormed slangen 16 er forbundet til traversen, er der indbygget en butterflyventil. På forkanten af sidevangerne 1 og 2 er der anbragt en lysgiver 18 og en fotomodstand 19, der er indrettet til at registrere, når noget føres hen umiddelbart over den skrå flade 14.

Ved ilægning af tøjstykker ved hjælp af apparatet er dets virkemåde følgende: En operatør nærmer et tøjstykke til den skrå flade 14 med en strakt kant. Så snart lysstrålen mellem lysgiver 18 og fotomodstand 19 brydes, åbnes butterflyventilen i slangen 17. Det hule legeme bliver derved forbundet med vakuumkilden. I samme øjeblik tøjstykket rammer den skrå flade 14, bliver det på grund af perforeringerne 15 suget fast med den strakte kant mod fladen 14. Tøjstykket lægges med sin kant op mod den lodrette flade 16, således at kanten ligger lige. Når

operatøren slipper tøjstykket og tager hænderne bort, belyses fotomodstanden igen, hvilket aktiverer bevægelsen af det hule legeme 13 ind over transportbåndet 17. Umiddelbart før legemet 13 vender bevægelsesretning, lukkes butterflyventilen i slangen 16, hvorved tøjstykket frigives. Tøjstykket er derved blevet afleveret på transportbåndet 17 med en så stor overlapning, at det føres med frem selvom en del af tøjstykket hænger ned fra den forreste valse 3. Når det hule legeme returnerer til sin udgangsstilling er apparatet klar til en ny cyklus så snart en ved transportbåndets forreste kant placeret fotomodstand (ikke vist) igen bliver belyst, hvilket indikerer, at den bageste kant af det forrige tøjstykke har passeret den forreste valse 3.

I fig. 2 er der set forfra vist en særlig udformning af det hule legeme 13 med en indretning til opsætning af det tøjstykke, der anbringes hen over hullerne 15. Centreringen foregår ved, at hullerne 15 er anbragt i et på langs af det hule legeme 13 forskydeligt bånd 20. Båndet 20 er forskydeligt ved hjælp af en drivindretning, som kan være udformet på forskellige måder. Der kan f.eks. anvendes en hydraulisk cylinder eller en skruespindel, der er i indgreb med en omkring en rulle 21, der er placeret ved den ene ende af legemet 13, bukket ende af båndet 20, medens den anden ende er bukket omkring en rulle 22 ved den anden ende og er forbundet med en fjeder. Båndet kan også være endeløst og den ene af rullerne 22 kan anvendes som drivrulle, idet den ved hjælp af en bøjelig aksel 23 er forbundet med en motor 24. Motoren styres ved hjælp af impulser, der afgives fra en trykdifferenssensor 25, der ved hjælp af bøjelige rør er forbundet med de to ender af det hule legeme 13. For at de to ender skal udvise forskelligt tryk, er der i det hule legeme ud for tilslutningen til slangen 16 anbragt en skillevæg 26. Anbringes tøjstykket således at det dækker ulige store områder af båndet på de to sider af skillevæggen 26, opstår der en trykdifferens mellem de to ender af legemet 13. Dette vil aktivere motoren 24 således at båndet forskydes i en retning, der udligner trykforskellen. Når trykforskellen er udlignet, er det ensbetydende med, at tøjstykket er placeret symmetrisk i forhold

til skillevæggen 26. Anvendes der et endeløst bånd 20, er der ikke behov for en centrering af båndet inden tøjstykket anbringes. Det er imidlertid nødvendigt, hvis der til centreringen anvendes et drivorgan med begrænset slaglængde.

I fig. 3 er der vist en udformning af forskydningsmekanismen med centrering af båndet inden tøjstykket anbringes. I den midterste del af det hule legeme er der placeret en kasse 30, der kan forskydes i forhold til det hule legeme 13. Kassen har en forside med perforeringer 31. Til enderne af kassen er båndet fastgjort og ført via ruller 32,33 om på bagsiden af det hule legeme. Kassen er via slangen 16 forbundet med vakuumkilden. De to ender af det hule legeme 13 er også sluttet til slangen 16 og desuden er de forbundet med en trykdifferenssensor 34. Denne afgiver et signal, der anvendes til styring af olietilførslen til en hydraulisk cylinder 35, der forskyder kassen 30.

I stedet for en aftastning af trykforskelle i forskellige dele af det hule legeme 13 kan der anvendes andre former for måling. F.eks. er det muligt at måle forskellen i indfaldet lysmængde på to plexiglaslegemer, der anbringes under legemet 13. Udgangssignalet fra en differensforstærker, der modtager et indgangssignal fra hver af to fotomodstande, kan på lignende måde som udgangssignalet fra trykdifferenssensoren anvendes til aktivering af motoren 24 eller cylinderen 35.

# P a t e n t k r a v

1.     Apparat til centrering af udstrakte vasketøjstykker, der skal overføres til et transportbånd (3), i hvilket vasketøjstykkerne placeres frit nedhængende fra et holdeorgan, der har form som et langstrakt med en vakuumkilde forbundet hult legeme (13) med flere åbninger (15), der strækker sig langs i det mindste en del af legemet (13), hvilket holdeorgan er placeret på tværs af transportbåndets bevægelsesretning og er bevægeligt ind over transportbåndets forreste del, hvor tøjstykket kan udløses ved afbrydelse af vakuummet ved hjælp af en ventil, k e n d e t e g n e t ved, at i det mindste den med åbninger forsynede del af legemet (13) er forskydelig i retningen, hvori åbningerne er placeret.
2.     Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den med åbninger (15) forsynede del er et forskydeligt bånd (20), der er udspændt i et spor i det hule legeme (13).
3.     Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der på det hule legeme er anbragt måleorganer med en sensor (25,34), der er indrettet til at kunne registrere forskellen i uoverdækket areal ved det hule legemes (13) ender og anvende denne registrerede forskel som styresignal for et drev (23,24) for forskydning af den med åbninger (15) forsynede del.
4.     Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at måleorganerne er indrettet til at måle en indfaldende lysmængde.
5.     Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at det hule legeme er opdelt i i det mindste to rum, af hvilke det eller de yderste er sluttet til sensoren (25,34), der er en differenstrykventil.
6.     Apparat ifølge krav 2 og 5, hvor der er tre rum, k e n d e t e g n e t ved, at det tredie rum (30) er anbragt i midten, hvilket tredie rum er indrettet til at blive bevæget sammen med båndet (20) og er tilsluttet vakuumkilden uden om trykdifferensventilen (34).
7.     Apparat ifølge krav 2 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at båndet (20) er endeløst.

## Fremdragne publikationer:

GB offentliggørelsesskrift nr. 2081749.





