

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 148062 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 2279/79
(22) Indleveringsdag: 31 maj 1979
(41) Alm. tilgængelig: 21 mar 1980
(44) Fremlagt: 18 feb 1985
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 01 jun 1978 DE 2824075

(51) Int.Cl.⁴: D 06 F 89/00
B 65 H 45/06

(71) Ansøger: *KLEINDIENST GMBH & CO. KG; Augsburg, DE.
(72) Opfinder: Friedrich *Gelger; DE.

(74) Fuldmægtig: Dansk Patent Kontor ApS

(54) Apparat til foldning af vasketøjsstykker
(57) Sammendrag:

2279-79

En fremgangsmåde til foldning af vasketøjsstykker med en efter en transportørstrækning anbragt indskydningsfoldeindretning (16), hvor fremføringen af vasketøjsstykket opmåles gennem en i sin frekvens med transportørhastigheden proportional impulsfølge, idet impulserne mellem de tidspunkter, hvor forkanten og endekanten af vasketøjsstykket passerer et aftastningssted (14), tælles. For at reducere længden af foldemaskinen og afstandene mellem efter hinanden i maskinen indførte vasketøjsstykker foretages der under tælleoperationen en ombejningsfoldning af vasketøjsstykker på transportørstrækningen, og når endekanten (15) har passeret et aftastningsorgan (14) ved indgangen til den nævnte strækning, bliver der frembragt og talt impulser med firedobbelt frekvens, indtil den samlede sum af alle talte impulser har opnået en forudbestemt slutværdi, som er lig med impulsantallet svarende til længden af transportørstrækningen fra indgangen (14) til indskydningsfoldeindretningens (16) foldested minus impulsantallet svarende til den vejslængde, vasketykket har tilbagelagt fra indgangen til et aftastningssted (4) for forkanten, hvorefter indskydningsfoldeoperationen udløses.

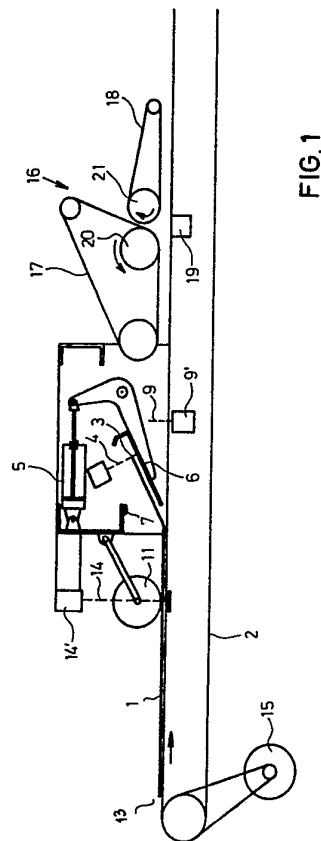


FIG. 1

Opfindelsen angår et apparat til flere ganges foldning af vasketøjsstykker, hvilket apparat er af den i krav 1's indledning angivne art.

Et apparat af denne art kendes fra DE-fremlæggeskrift
5 nr. 1.585.883. Det således kendte apparat er behæftet med den ulempe, at alle vasketøjsstykker bliver foldet to gange, også de, der ikke ønskes foldet anden gang, fordi de allerede ved første foldning var korte nok.

Det er på baggrund heraf opfindelsens formål at anviser
10 udformningen af et apparat af den indledningsvis nævnte art, hvormed vasketøjsstykkerne foldes i afhængighed af deres længde.

Det angivne formål opnås ved et apparat, der er ejendommeligt ved den i krav 1's kendetegnende del angivne udformning.
15 Herved opnås, at vasketøjsstykker, der er kortere end den vasketøjssløjfe, som med sin ikke-omfoldede halvdel strækker sig fra den yderligere målemekanisme til den ved indgangen anbragte kantføler, ikke bliver foldet i den efterfølgende indskydningsfoldestation, eftersom tæleren ikke når op på den forud fastsatte slutværdi.
20

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende ved nogle udførelseseksempler under henvisning til tegningen, hvor
fig. 1 viser en udførelsesform for foldeapparatet ifølge opfindelsen med et netop indløbet vasketøjsstykke,
25 fig. 2-4 viser det samme, men i forskellige faser af foldeoperationen, og
fig. 5 viser en anden udførelsesform for foldeapparatet ifølge opfindelsen.

I fig. 1 løber et vasketøjsstykke i form af en dug 1 ind i
30 maskinen på en båndtransportør 2 i pilens retning. Så snart forkanten 3 af dugen 1 har afbrudt en fotocellestråle 4, bliver en arbejds-cylinder 5 påvirket. Herved bliver dugen på kendt måde fastklemmt af en foldeklap 6 mod et anslag 7, og afbøjningsfoldningen begynder.

Som det fremgår af fig. 2, afbryder forkanten 8 af den om-
bøjede tøjssløjfe fotocellestrålen 9. Herved bliver en om-
skifter 10 omstillet ved hjælp af fotocellens koblingssele-
ment 9', hvorved en impulsgeber 11 bliver koblet til en tæl-
5 ler 12. Impulsgeberen 11 er skematisk vist som et ved
båndtransportøren 2 og mod vasketøjstykket 1 liggende måle-
hjul i en i og for sig kendt impulsfrembringer. De enkelte
kredsløbsledninger er skematisk antydnet ved punkterede lini-
er. De anvendte kredsløbselementer kan være af i og for sig
10 kendt art.

Den ved indgangen beliggende fotocellestråle 14, der blev
afbrudt af det påløbende linnedestykke, tjener som aftast-
ningsorgan til afføling af vasketøjsstykkets bageste ende-
kant 13. Når endekanten 13 frigiver fotocellestrålen 14, se
15 fig. 3, afgiver fotocellens koblingsselement 14' et signal
til omskifteren 10, hvorved tælleren 12 bliver koblet til
en anden impulsgeber 15, hvis impulsfølgefrequens er fire
gange så stor som frekvensen af impulsgeberen 11. Er f.eks.
frekvensen fra impulsgeberen 11 $f_1 = f_0$, så er frekvensen
20 fra impulsgeberen 15 $f_2 = 4f_0$. Tælleren 12 tæller videre
med impulserne fra impulsgeberen 15 til en slutværdi, der
svarer til længden af transportørstrækningen fra fotocel-
lestrålen 14 ved indgangen til foldestedet 19 på den efter-
følgende indskydningsfoldeindretning 16, udtrykt i et an-
25 tal impulser med frekvensen f_0 minus længden af tøjssløjfen,
som den f.eks. fremgår af fig. 2 fra fotocellestrålen 4
til fotocellestrålen 14, og som svarer til den i impulser
optalte vejstrækning, som vasketøjsstykket har tilbagelagt
fra fotocellestrålen 14 ved indgangen, indtil det med sin
30 forreste sløjfekant 8 afbryder fotocellestrålen 9. Andrager
den på tælleren indstillede slutværdi f.eks. 782, og er der
efter afbrydelse af fotocellestrålen 9 blevet talt 182 impul-
ser med frekvensen f_0 - dette er restlængden af vasketøjs-
stykket i fig. 2 fra fotocellestrålen 14 til endekanten 13 -
35 så tæller tælleren 12 efter omkoblingen ved hjælp af foto-
cellestrålen 14 yderligere 600 impulser med frekvensen $4f_0$
fra impulsgeberen 15, der drives af båndtransportøren 2.

Ved opnåelse af denne slutværdi befinder det foldede vasketøjsstykke sig med sin midte nøjagtigt på foldestedet for indskydningsfoldeindretningen 16. Denne er en kendt indretning med remdrev 17 og 18. Tælleren 12 påvirker ved opnåelsen af sin slutværdi en blæseindretning 19 i foldeindretningen 16. Tøjstykket bliver på kendt måde skubbet og foldet mellem remvalser 20 og 21, således som antydnet i fig. 4.

Aftastningsorganet eller fotocellen 9,9' er anbragt forskydeligt langs transportørstrækningen mellem fotocellestrålen 14 og indskydningsfoldeindretningen 16. Herved opnås der en længdeindstilling, fordi vasketøjsstykker, der er kortere end den i fig. 2 mellem fotocellestrålen 4 og fotocellestrålen 14 forløbende tøjsløjfe, hvor tællerens slutværdi ikke opnås, ikke foldes af foldeindretningen 16. Ved det næste vasketøjsstykke kan tælleren tilbagestilles, når stykket med sin forkant passerer fotocellestrålen 14. En forskydning af fotocellen 9,9' i retning mod foldeindretningen 16 bevirker en formindskelse af afstanden, idet de enkelte vasketøjsstykker kan føres gennem foldeapparatet. Naturligvis kan fotocellen 9,9' også forskydes til stedet for fotocellen 14,14'.

Fig. 5 viser en variant af den i de foregående figurer viste udførelsesform. Den adskiller sig fra denne ved, at aftastningsorganet eller fotocellen 9,9' er udeladt og erstattet af en yderligere tæller 22, hvorved der opnås den samme virkning. Denne tæller 22 kan indkobles af fotocellen 14,14' ved indgangen, når denne bliver påvirket af forkanten 3 af vasketøjsstykket 1, og tæller derefter de til dens indgang tilførte impulser fra impulsgiveren 11. Først ved opnåelsen af et på tælleren forud indstillet antal impulser kobler denne tæller ledningen fra impulsgiveren 11 til tælleren 12. Det forudbestemte impulsantal svarer da til sløjfelængden, som den f.eks. er vist i fig. 2. Tælleren 22 virker altså lige som den tidligere fotocelle 9,9'. Med udløseimpulsen til påvirkning af foldeindretningen 16 bliver også tællerne 12 og 22 samtidig tilbagestillet og omskifteren 10 bragt i sin udgangstilling. Dette er ikke vist på tegningen.

P A T E N T K R A V

1. Apparat til flere ganges foldning af vasketøjsstykker, ved hvilket der er anbragt en ombøjningsfoldestation (5-7) foran en indskydningsfoldestation (16), som på sin side er anbragt en fjerdedel af en forud fastsat maksimal vasketøjslængde fra apparatets indgang, og ved hvilket en styremekanisme måler vasketøjsstykkets fremføringsvej og er indrettet til, når vasketøjsstykkets endekant har passeret en kantføler (14) ved indgangen, at udløse aktiveringen af indskydefoldemekanismen efter en fjerdedel af den endnu indtil den maksimale vasketøjslængde manglende vejdifference, k e n d e t e g n e t ved, at apparatet har en tidsmæssigt efter kantføleren (14) reagerende, yderligere målemekanisme (9,9',22), ved hjælp af hvilken en impuls giver (11) med en til fremføringshastigheden proportional impulsfrekvens (f_0) kan tilkobles en tæller (12), og at en impuls giver (15) med den firedobbelte impulsfrekvens ($4f_0$) ved aktivering af kantføleren (14) ved indgangen med vasketøjsstykkets (1) endekant (13) kan tilkobles tælleren (12), der er indrettet til at afgive et signal til aktivering af indskydefoldemekanismen (16), når summen af de talte impulser opnår en slutværdi, der svarer til den maksimale vasketøjslængde minus den tilbagelagte fremføringsvej af vasketøjsstykket mellem passagen af kantføleren (14) ved indgangen og funktionen af den anden målemekanisme (9,9',22).

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den anden målemekanisme er udformet som en yderligere kantføler (9,9'), der er anbragt mellem kantføleren (14) ved indgangen og indskydefoldemekanismen (16), og ved hjælp af hvilken impuls giveren (11) med grundfrekvensen (f_0) ved aktivering med vasketøjsstykkets (1) forkant (8) kan tilkobles tælleren (12).

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den anden kantføler (9,9') er anbragt forskydeligt i forhold til den første kantføler (14) langs vasketøjsstykkets fremføringsvej.

4. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved en yderligere tæller (22), der er indrettet til at indkobles af kantføleren (14,14') ved indgangen ved dennes aktivering af vasketøjsstykkets forkant (8), og at impulserne fra impulsgiveren (11) først tilkobles den første tæller (12) efter opnåelsen af et forud fastsat antal impulser i den yderligere tæller (22).
- 5

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggeskrift nr. 1585883.

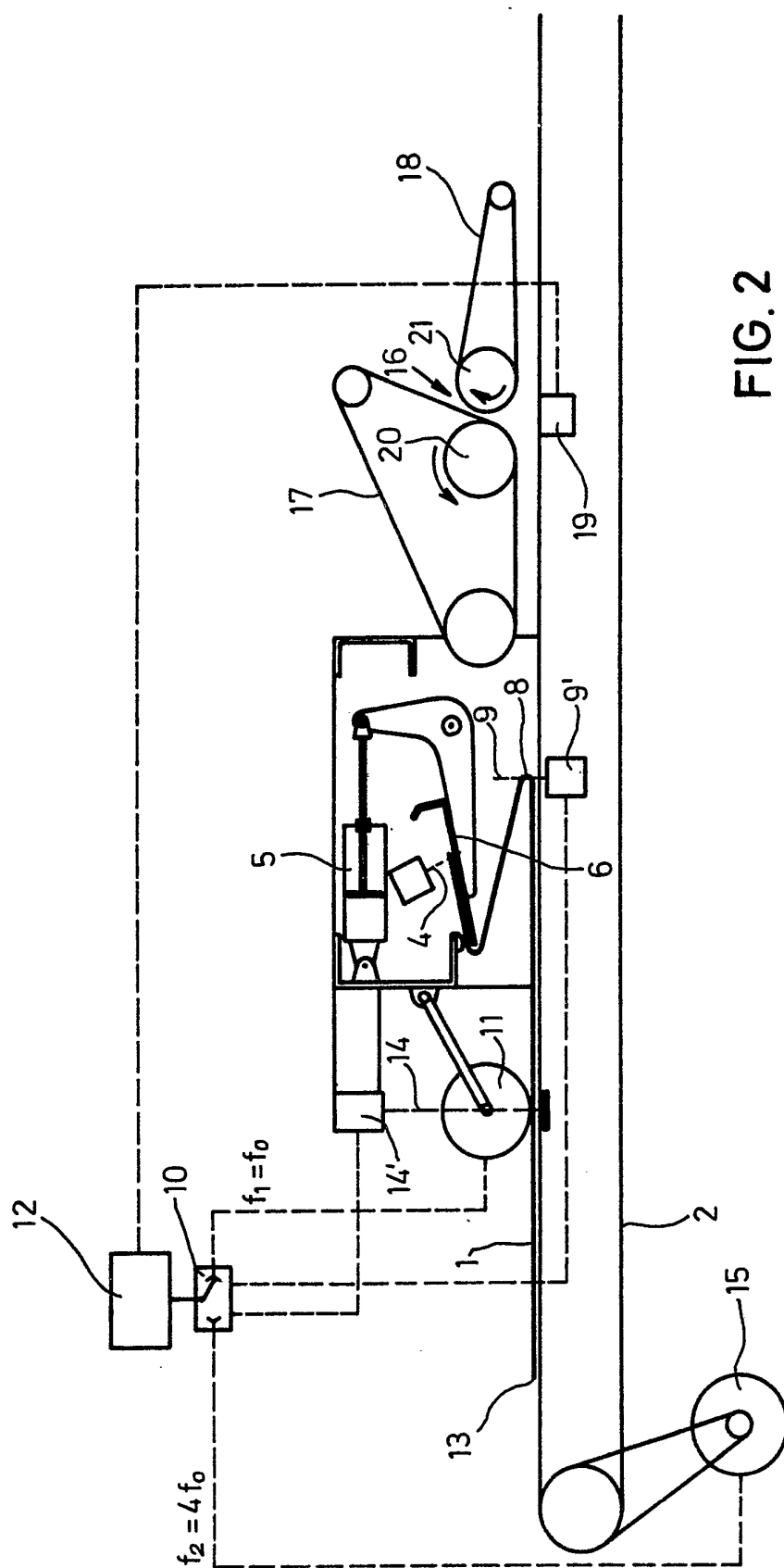


FIG. 2

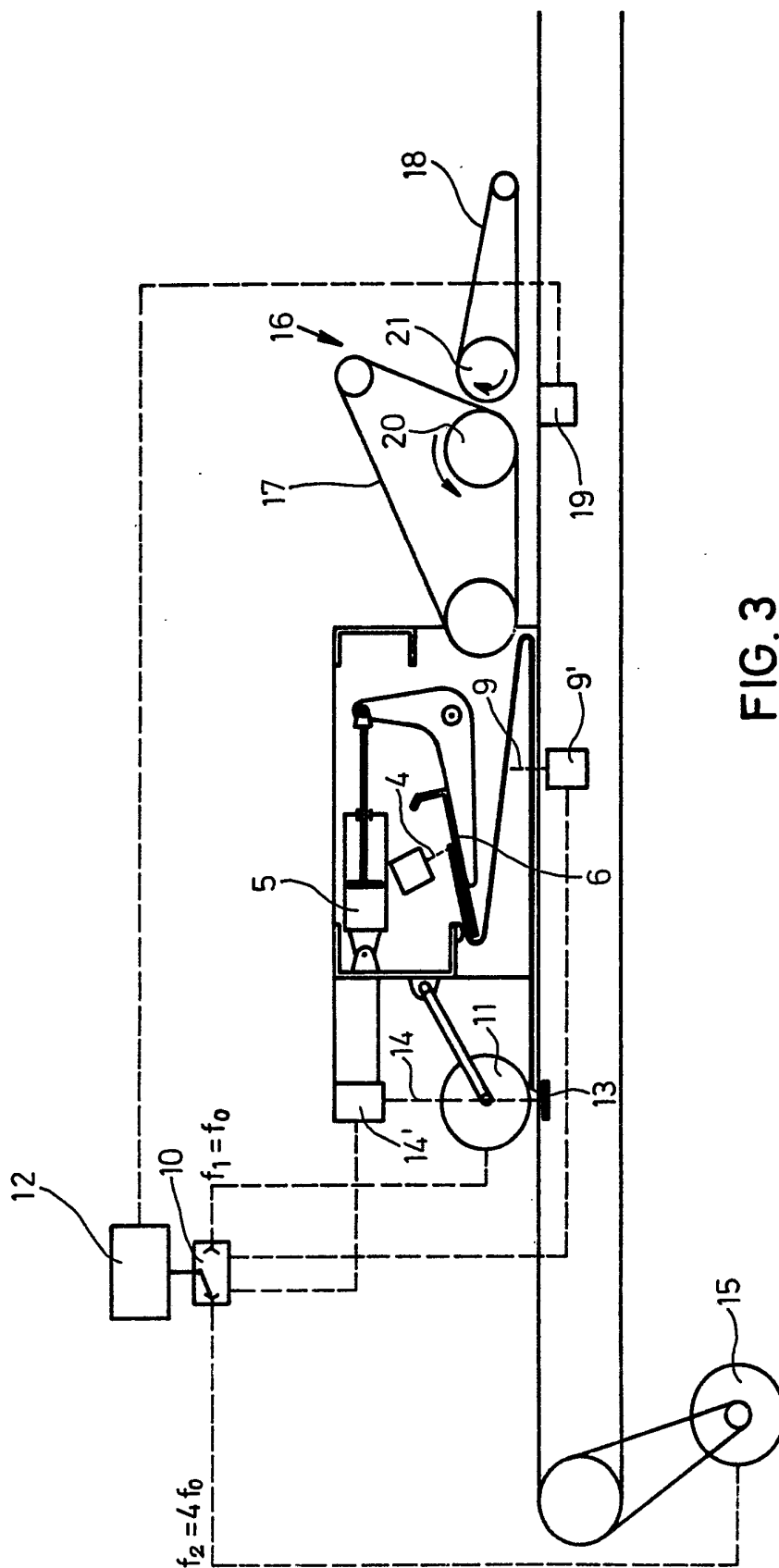


FIG. 3

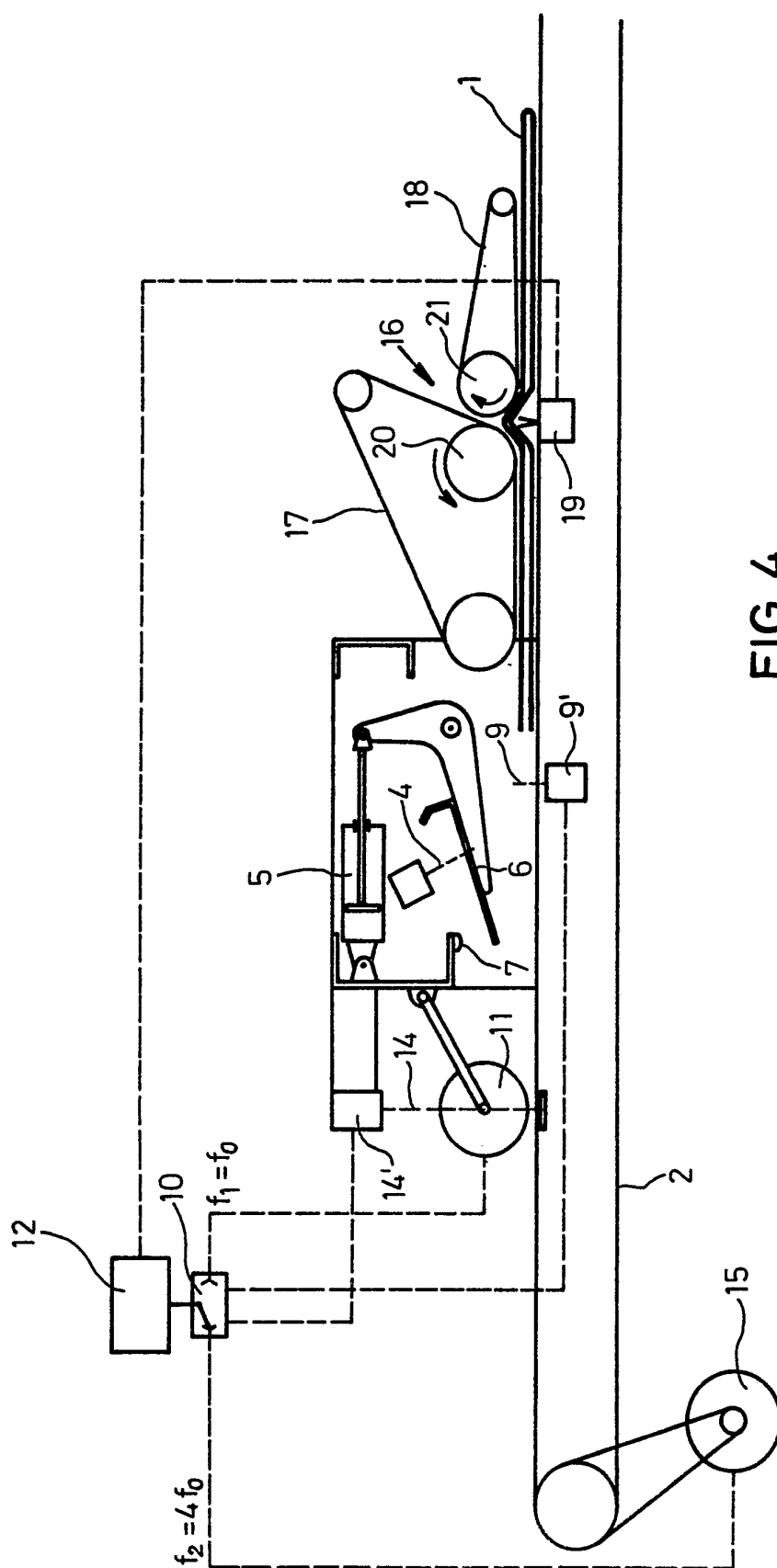


FIG. 4

