



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



- (21) Patentansøgning nr.: 2522/87
(22) Indleveringsdag: 18 maj 1987
(41) Alm. tilgængelig: 19 nov 1988
(44) Fremlagt: 27 feb 1989
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: -
(71) Ansøger: *Hjerm Smede- og Maskinforretning v. Thage Kokholm; Østervang 19; 7560 Hjerm, DK
(72) Opfinder: Thage *Kokholm; DK

(51) Int.Cl.⁴ E 06 B 7/16

(74) Fuldmægtig: Kontor for Industriel Eneret

(54) **Apparat til isætning af tætningslister i en not på en rektangulær dør- eller vinduesramme**

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

2522-87

Apparat til isætning af tætningslister i en not på en dør- eller vinduesramme og omfattende en isætningsmekanisme til fremføring og indpresning af tætningslisten samt midler til tilvejebringelse af en relativ bevægelse mellem vinduesrammen og isætningsmekanismen med en til denne bevægelse synkroniseret fremføring af tætningslisten. For at muliggøre isætning af en omkring rammens hjørner forløbende tætningsliste og for at opnå en simpel omstilling af apparatet til rammer af forskellige dimensioner og længde-/højdeforhold omfatter midlerne til tilvejebringelse af den relative bevægelse en opspændingsmekanisme med gribebakker, der er indrettet til af gribe om rammens fire hjørner, hvilken opspændingsmekanisme er bevægelig i to retninger, der danner en vinkel med hinanden i den opspændte vinduesrammes plan samt er roterbar omkring en akse vinkelret på dette plan, idet isætningsmekanismen er stationær, hvor opspændingsmekanismen er indrettet til under rotationen at foretage en sådan forskydning, at det punkt på rammen, som befinder sig ud for isætningsmekanismen, ikke forskydes i forhold til denne.

2522-87

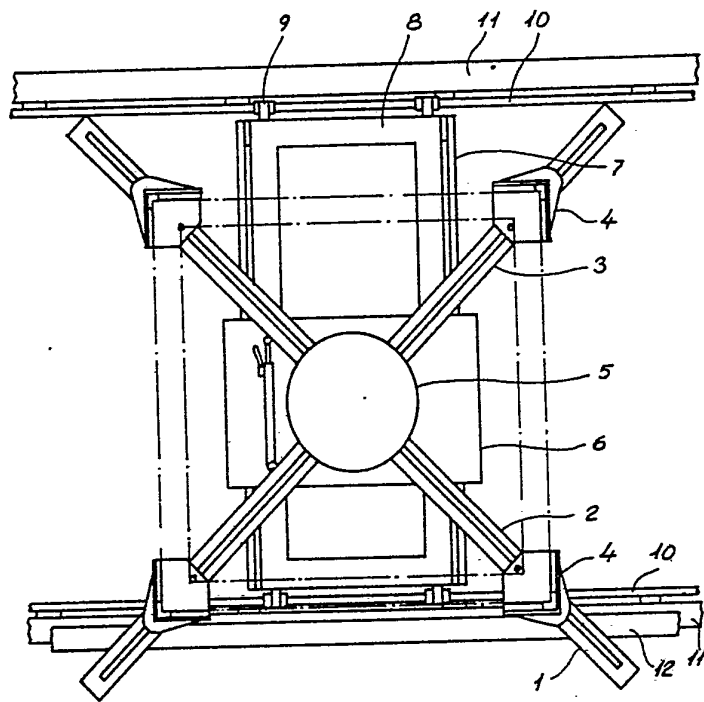


Fig. 1

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til isætning af tætningslister i en not på en rektangulær dør eller vinduesramme og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

5 Almindeligvis anbringes tætningslister i de noter, som er udfræset eller ekstruderet i de profilstave, som vindues- eller dørrammer er fremstillet af. Et kendt apparat til for- målet er beskrevet i USA-patentskrift nr. 3,335,487. Ved ind- sætning af tætningslisten i profilstaven inden samlingen af
10 rammen lettes en eventuel smigskæring, idet tætningsliste og profilstav eventuelt kan afskæres i en enkelt proces. I dette tilfælde trækkes tætningslisten ind i en profilnot fra enden af profilstaven, men fra beskrivelsen til britisk patent nr. 1.088.241 kendes et apparat til synkron fremføring af profil-
15 staven og en tætningsliste gennem en isætningsindretning, der presser tætningslisten ind i en not i staven. En ulempe ved de kendte arrangementer er, at de ikke er egnet til isætning af en tætningsliste, der uden at blive overskåret føres rundt omkring en vinduesrammes hjørner. Ved at føre tætningslisten
20 rundt om hjørnene på vinduesrammen reduceres risikoen for at tætningslisten falder ud af noten, og der elimineres en utæt- hed ved hjørnet af rammen.

Formålet med den foreliggende opfindelse er derfor at tilvejebringe et apparat, med hvilket det er muligt at isætte
25 en tætningsliste uden at overskære denne i en rundtgående not på en vindues- eller dørramme, idet der skal være mulighed for at føre tætningslisten rundt om rammens hjørner.

Denne opgave løses ved, at apparatet ifølge opfindel- sen er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af krav
30 1 angivne.

Ved at opspænde rammen på en sådan måde, at den kan bevæge sig i to retninger og tillige rotere, er det muligt med en stationær isætningsindretning at bevæge rammen såle- des, at listen kan sættes ind i den rundtgående not, idet
35 rammen skiftevis bringes til at udføre en translatorisk bevæ- gelse med en sidekant langs isætningsindretningen og en rote- rende bevægelse med centrum ved det hjørne, som befinder sig ud for isætningsmekanismen.

Af hensyn til tilpasningen til rammer af forskellig størrelse og til en enkel styring af bevægelsen, er det hensigtsmæssigt, at aksens, om hvilken opspændingsindretningen roterer, tilnærmelsesvis forløber gennem skæringspunktet for den opspændte rammes diagonaler.

En særlig egnet opspændingsmekanisme, som især er fordelagtig i forbindelse med en gennem diagonalernes skæringspunkt forløbende rotationsakse, er ifølge opfindelsen ejendommelig ved det i kravene 3, 4 og 5 angivne. En sådan opspændingsmekanisme muliggør en hurtig tilpasning ikke alene til rammer af forskellig størrelse, men tillige til rammer med forskelligt forhold mellem de to sæt parallelle sider.

Ved at udforme apparatet ifølge opfindelsen som angivet i krav 6, opnås en særlig enkel styring af den roterende bevægelse omkring hvert af rammens hjørner. Rullerne tjener dels til styring af opspændingsmekanismen under den translatoriske bevægelse, idet to af rullerne herved er i kontakt med skinnen, dels til styring af rotationsbevægelsen, hvor den rulle, som befinder sig ud for isætningsindretningen, fastlåses til skinnen og derved kommer til at tjene som omdrejningspunkt for den roterende bevægelse, når opspændingsmekanismen som helhed bevæges på langs i skinnens retning. Ved en sådan bevægelse vil rammen så at sige blive kærtret omkring et af dens hjørner. Når rammen er blevet kærtret tre gange, og alle fire sider af rammen har fået isat tætningslisten, er processen færdig. Rammen kan derefter køres langs skinnen ud til en af apparatets ender, hvorefter opspændingsmekanismen drives i modsat retning til udløsning af rammen, der kan løftes ud og en anden kan ilægges, hvorefter processen kan gentages.

I det følgende beskrives en på tegningen vist udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen. På tegningen viser:

Fig. 1 den midterste del af apparatet ifølge opfindelsen set forfra med opspændingsmekanismen, og
fig. 2 apparatet ifølge fig 1 set i et snit gennem stativet og på langs af stativets vanger.

Apparatet ifølge opfindelsen til isætning af tætningslister i en rundtgående not på en dør- eller vinduesramme om-

fatter en opspændingsmekanisme 1 for rammen. Opspændingsmekanismen har to hinanden krydsende førings Skinner 2,3, der tjener til styring og bevægelse af ialt fire gribebakker 4, der hver er udformet som en vinkelformet holder, der kan holde om de to rammesider, som mødes i et hjørne af rammen. Gribebakkerne er udformet således, at de ikke dækker for den not, i hvilken tætningslisten skal indsættes. De to førings Skinner 2,3 krydser hinanden i et nav 5, der dels indeholder den til bevægelsen nødvendige drivmekanisme til gribebakkerne, dels er således udformet, at vinkelstillingen mellem de to førings Skinner kan indstilles. Denne indstillingsmulighed er hensigtsmæssig, idet den muliggør en tilpasning af opspændingsmekanismen til rammer af forskellige dimensioner både i højde og i bredde. Selve tilspændingen sker ved forskydning af gribebakkerne i retning mod navet langs førings Skinnerne 2,3. Bevægelsen kan etableres ved hjælp af skruespindler, som befinder sig indvendigt i de som et kasseformet profil med to modstående langsgående åbninger udformede førings Skinner. Skruespindlerne drives ved hjælp af et kronhjul, der er i indgreb med et spidshjul på hver af spindlerne, og som derved driver de fire spindler synkront. Uanset hvilken størrelse rammen har, vil den derfor befinde sig med skæringspunktet for dens diagonaler ud for centrum af navet 5. Når vinklen mellem førings Skinnerne ændres, er det nødvendigt samtidig at ændre indstillingen af gribebakkerne i forhold til førings Skinnerne. Gribebakkerne 4 er derfor drejelige omkring en akse, hvis forlængelse netop skærer vidusrammen der, hvor de to noter i rammens stave løber sammen ved rammens hjørner.

Opspændingsmekanismen er lejret på en slæde 6 omkring en akse, der forløber vinkelret på planet for den opspændte ramme, og som går gennem skæringspunktet for førings Skinnerne 2,3. Slæden 6 kan hensigtsmæssigt bære drivmotoren for tilspændingsbevægelsen. Slæden er forskydelig i retning op og ned langs to tilnærmelsesvis lodrette Skinner 7, der er forbundet til en stiv helhed ved hjælp af to traverser 8. Ved enderne af de to Skinner 7 er der glidestyr 9, der glider langs vandrette glideskinner 10 fastgjort til en med to vandrette bærevanger 11 forsynet bæreramme. På fig 1 ses kun en del af

skinnerne 10 og vangerne 11, idet de gavle eller søjler, som bærer vangerne 11, og som holder dem i fast indbyrdes afstand, er udeladt for at gøre andre detaljer tydeligere. Disse dele kan imidlertid udformes på helt traditionel måde.

- 5 Foran den nederste bærevange 11 løber der en skinne 12, hvis formål skal forklares nærmere i forbindelse med fig. 2.

Fig. 2 viser apparatet ifølge fig. 1 set i et snit gennem stativet omfattende bærevangerne 11. På figuren er en mulig udformning for en gavl 13 til understøtning af vangerne 10 11 antydnet. På figuren ses slæden 6, på hvilken opspændingsmekanismen 1 med føringsskinnerne 2,3 er roterbart lejret. På fig. 2 er der antydnet en i opspændingsmekanismen fastspændt vinduesramme 14. Foran vinduesrammen 14 er en stationær isætningsmekanisme 15 placeret. Isætningsmekanismen trækker tæt- 15 ningslisten 16 fra en forrådsrulle. Mekanismer til isætning af profillister i noter er kendt, og den her anvendte mekanisme udgør derfor ikke en del af den beskrevne opfindelse. For at mekanismen kan fungere, fordres et drev, som er synkroniseret med fremføringen af den ramme, hvori noten befin- 20 der sig. Et sådant synkroniseret drev kan etableres på mange måder, som er beskrevet i den tekniske litteratur, f.eks. ved hjælp af kardanske aksler eller ved hjælp af elektriske eller elektroniske forbindelser.

På den mod slæden 6 vendende side af opspændingsmekanismen er der ud for hver af gribebakkerne 4 og på den mod- 25 satte side af styreskinnerne 2,3 monteret en rulle 17. Rullen bevæges af tilspændingsmekanismen sammen med gribebakken 4 og rullens akse falder sammen med drejningsaksen for gribebakken, dvs. aksens forlængelse løber gennem mødestedet for noterne ved rammehjørnerne. Rullerne 17 er indrettet til at lø- 30 be på skinnen 12. Ved isætning af tætningslisten i en not fremføres opspændingsmekanismen langs skinnerne ved hjælp af en ikke vist drivmotor, som ved hjælp af f.eks. et kædetræk driver de lodrette skinner 7 langs skinnerne 10. Derved føres 35 rammen langs isætningsmekanismen med noten i korrekt afstand i forhold til denne uanset rammens størrelse, idet rullerne 17 indgår i det system, som tilpasses efter rammens dimensioner. Når det ved hjælp af en føler eller en fotocelle på

isætningsmekanismen konstateres, at der er blevet sat tæt-
ningsliste i hele længden af noten på den side af rammen,
skal rammen drejes, således at man kan fortsætte isætningen
på den tilstødende rammeside. Drejningen af rammen sker ved,
5 at rullen 17 ud for det hjørne på rammen, hvortil man er kom-
met med isætningen fastlåses til skinnen 12. Fastlåsnings-
kan ske ved hjælp af et pneumatisk bevæget lejehus 18, der af
den neden for skinnen 12 placerede cylinder 19 presses ned
over rullen 17. Herefter omstyres drevet for de lodrette
10 skinner 7, hvorved rammen 14 kæntrer omkring lejringen for
den låste rulle 17. Når rammen er drejet 90° , vendes drevet
på ny, og rammen kan nu fremføres til isætning af en yderli-
gere længde af tætningslisten. Isætningsmekanismen kan være
forsynet med en yderligere fotocelle, som registrerer, at det
15 næste hjørne nærmer sig og som udløser en kniv, som udskærer
et hak i tætningslisten netop på det sted, som kommer til at
svare til hjørnet på rammen. Endvidere kan isætningsmekanis-
men være forsynet med en kniv, der aktiveres på et passende
tidspunkt til overskæring af tætningslisten ved dens samling.
20 Hvis samlingen skal være placeret ved et hjørne, bør overskæ-
ringen ske i smig, medens overskæringen kan være vinkelret på
listen, dersom samlingen placeres et sted mellem to af ram-
mens hjørner.

Det bemærkes, at der ikke er behov for et drev for den
25 lodrette bevægelse af slæden 6 langs skinnerne 7. Fortrinsvis
udbalanceres den største del af opspændingsmekanismens og
slædens vægt ved hjælp af en kontravægt, en fjeder eller til-
svarende, således at den vægt, der overføres fra rullerne 17
til skinnen 12, ikke er meget større end vægten af rammen.
30 Det er hensigtsmæssigt, at den motor 20, som driver tilspæn-
dingen af gribebakkerne 4 ved rotation af det i navet 5 pla-
cerede kronhjul, frikobles fra dette så snart tilspændingen
er foretaget. Derved kan opspændingsmekanismen rotere frit
ved kæntringen af den opspændte ramme.

35 Det skal bemærkes, at selv om en tilnærmelsesvis lod-
ret placering af rammen under isætningen i praksis vil vise
sig mest formålstjenlig, kan man også benytte udformninger af
apparatet, hvor rammen er placeret vandret eller næsten vand-

ret. Udformninger, hvor bevægelsen af slæden langs skinnerne
7 erstattes af en anden føring eller styring, f.eks i form af
en eller flere svingarme, et watt-led eller andre former for
føring, der muliggør en bevægelse vinkelret på retningen af
5 skinnen 12 af rotationsaksen for navet 5 er også mulige.

P a t e n t k r a v

-
1. Apparat til isætning af tætningslister i en not på en
5 dør- eller vinduesramme og omfattende en isætningsmekanisme
(15) til fremføring og indpresning af tætningslisten samt or-
ganeer til tilvejebringelse af en relativ bevægelse mellem
vinduesrammen og isætningsmekanismen med en til denne bevæ-
gelse synkroniseret fremføring af tætningslisten,
10 k e n d e t e g n e t ved, at organerne til tilvejebringelse
af den relative bevægelse består af en opspændingsmekanisme
(1) med gribebakker (4), der er indrettet til at gribe om
rammens (14) fire hjørner, hvilken opspændingsmekanisme (1)
er bevægelig i to retninger, der danner en vinkel med hinan-
15 den, i den opspændte vinduesrammes plan, samt er roterbar
omkring en akse vinkelret på dette plan, samt at isætningsme-
kanismen (15) er stationær, idet opspændingsmekanismen (1) er
indrettet til under rotationen at foretage en sådan forskyd-
ning i vinduesrammens plan, at det punkt på rammen, som be-
20 finder sig ud for isætningsmekanismen (15), ikke forskydes i
forhold til denne.
2. Apparat ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at opspændingsmekanismens akse
forløber tilnærmelsesvis gennem skæringspunktet for den op-
25 spændte rammes diagonaler.
3. Apparat ifølge krav 1 eller 2,
k e n d e t e g n e t ved, at opspændingsmekanismen (1) har
to på kryds stillede førings Skinner (2,3) hver omfattende et
par modstående gribebakker (4), der er indrettet til at blive
30 bevæget modsat hinanden ved hjælp af et fælles drivorgan
(20).
4. Apparat ifølge krav 3,
k e n d e t e g n e t ved, at de krydsstillede førings skin-
ner (2,3) er drejelige i forhold til hinanden i et med rammen
35 parallelt plan.
5. Apparat ifølge krav 3 eller 4,
k e n d e t e g n e t ved, at gribebakkerne (4) drives af
hver sin gevindspindel, der ved tilspændingen er indrettet

til at blive roteret ved hjælp af et centralt kronhjul, med hvilket et spidshjul på hver gevindspindel er i indgreb.

6. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 1 - 5, k e n d e t e g n e t ved, at der på hver gribebakke (4) er
5 placeret en rulle (17), hvis akse forløber tilnærmelsesvis gennem skæringspunktet for de isatte tætningslister langs to hosliggende sider af rammen, hvilke ruller er indrettet til at rulle på en skinne (12), der er placeret ud for isætningsmekanismen (15), og langs hvilken den relative bevægelse fo-
10 retages.

7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at skinnen (12) og isætningsindretningen (15) er stationære, medens opspændingsindretningen (1) har en drevet bevægelighed langs skinnen (12), og at der
15 tilnærmelsesvis ud for isætningsindretningen (15) er et låseorgan (18), som er indrettet til ved aktivering at fastholde en af rullerne (17) i forhold til skinnen (12).

8. Apparat ifølge krav 6 eller 7, k e n d e t e g n e t ved, at skinnen (12) i apparatets ar-
20 bejdsstilling forløber vandret og at opspændingsmekanismen (1) bevæges vinkelret på skinnen parallelt med rammens plan ved hjælp af dens vægt, idet denne delvis er udbalanceret ved hjælp af en kontravægt, idet den ikke udbalancerede vægt hvi-
ler mod skinnen (12) gennem i det mindste én af rullerne
25 (17).

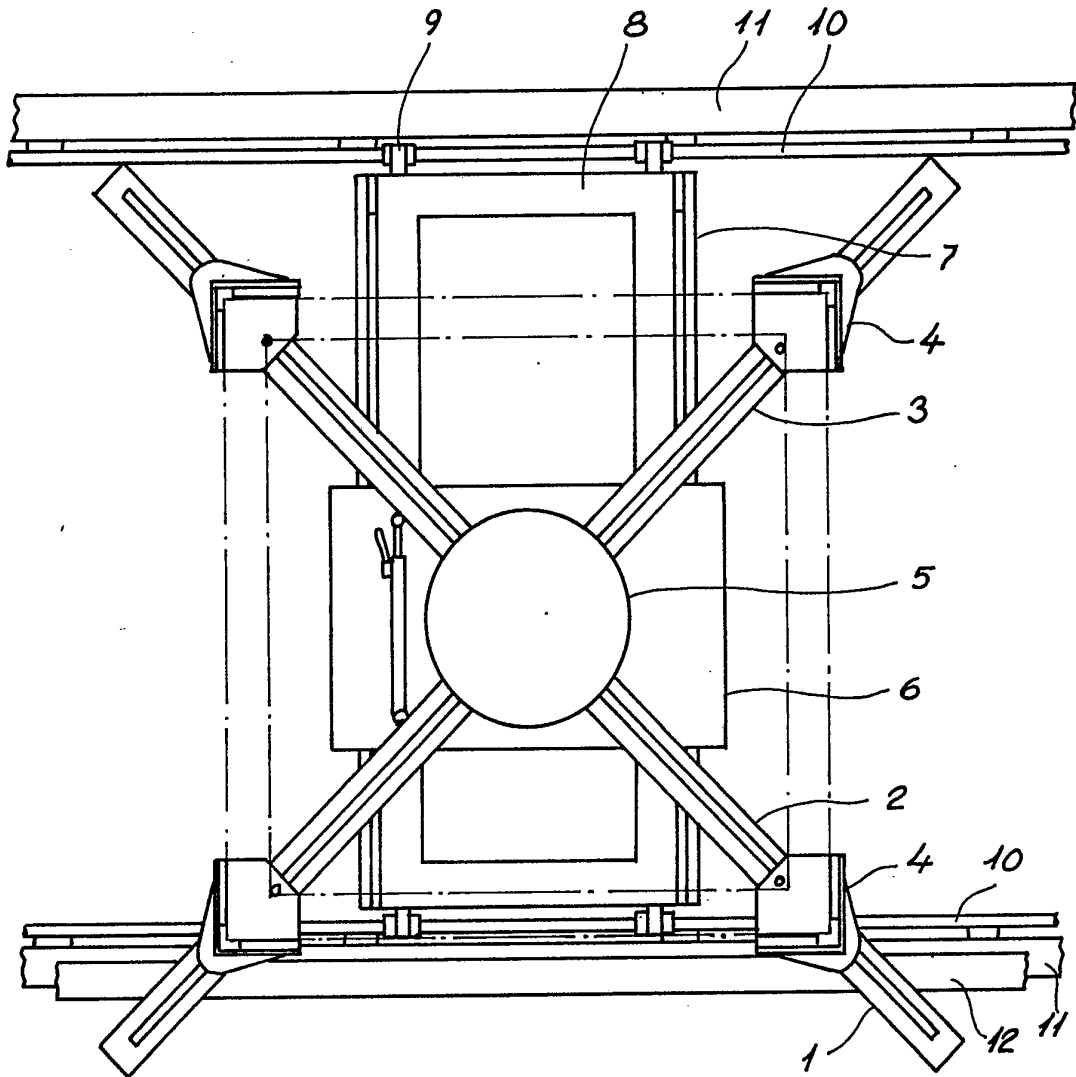


Fig. 1

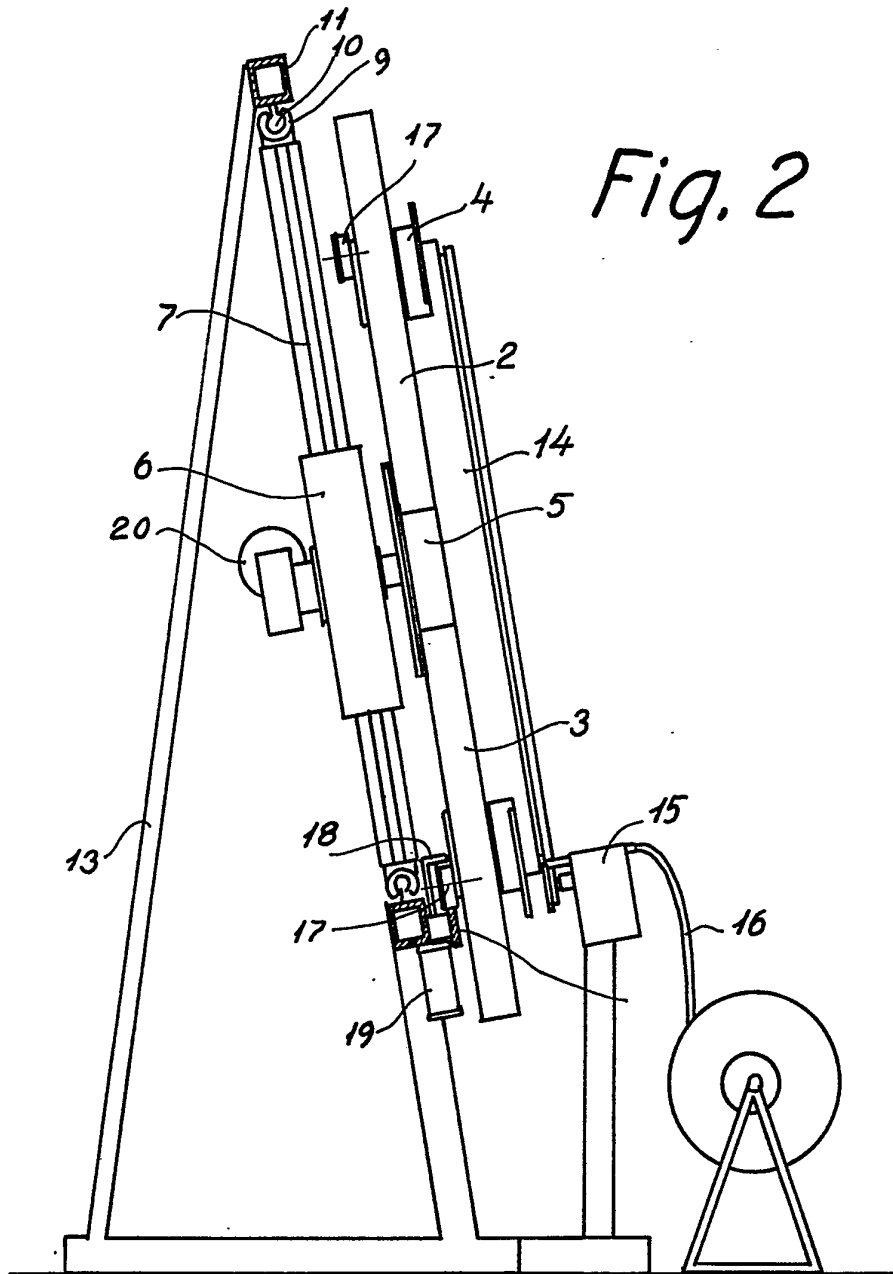


Fig. 2