



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO

(11) **176166**

(13) B

(51) Int Cl⁵ B 24 B 3/36, 19/00, 23/08

Styret for det industrielle rettsvern

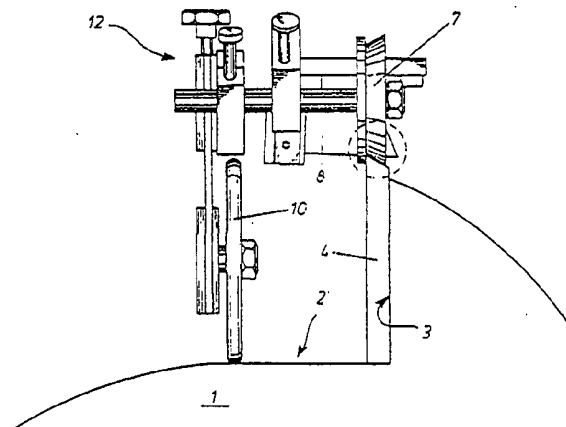
(21) Søknadsnr	910745	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	11.09.89, PCT/FI89/00170
(22) Inng. dag	26.02.91	(85) Videreføringsdag	26.02.91
(24) Løpedag	11.09.89	(30) Prioritet	16.09.88, FI, 884263
(41) Alm. tilgj.	14.03.91		
(44) Utlegningsdato	07.11.94		

(71) Patentsøker	Metsä-Sellu OY, SF-44100 Äänekoski, FI
(72) Oppfinner	Pentti Piilonen, Äänekoski, FI
(74) Fullmektig	Eivind Håmsø, Håmsø Patentbyrå, Sandnes

(54) **Benevnelse** **Slipeanordning for bladene til en kuttetrommel**

(56) **Anførte publikasjoner** DE C 606000 67a-b, DE B 1159804 67a-b, US A 1863036 51-173

(57) **Sammendrag** Gjenstand for oppfinnelsen er en slipeanordning for knivbladet på en tverrkuttetrommel (1), hvor tverrkuttetrommelen (1) innbefatter minst én knivplate (4), som er anbragt i den vinkel som dannes av to maskinerte flater (2,3) av tverrkuttetrommelen på en slik måte at den opprinnelige knivavfasing (5) befinner seg ytterst, og hvor knivbladet slipes ved å slipe ned knivplatens (4) opprinnelige avfasing (5) for å danne en mindre steil avfasing (6) ved kanten av knivplaten (4), og hvor slipeanordningen innbefatter støttehjul (7,10), en slipestein (8) og anordninger til å rotere den. Formålet med oppfinnelsen er å oppnå en ny slags slipeanordning for knivbladene på tverrkuttetromler som gjør det mulig å slipe dem uten å fjerne knivplatene. I overensstemmelse med oppfinnelsen er minst ett støttehjul (7) innrettet til å avstøtte seg på knivplatens (4) opprinnelige avfasing (5) og på knivplatens (4) frie sideflate.



Gjenstand for oppfinnelsen er en slipeanordning for knivbladet på en tverrkuttetrommel, hvor tverrkuttetrommelen innbefatter minst en knivplate som er anbragt i den vinkel som dannes av to maskinerte flater av tverrkuttetrommelen på en slik måte at knivens opprinnelige avfasing er ytterst, og hvilken slipeanordning innbefatter støttehjul, en slipestein og anordninger for å rotere den, idet minst ett støttehjul er innrettet til å avstøtte seg på knivplatens opprinnelige avfasning.

Oppfinnelsen vedrører særlig en slipeanordning for anvendelse i forbindelse med tverrkuttetrommelen i en cellulose-tørkemaskins plate- eller ark-kutter, men den kan også være innrettet for sliping av et blad eller en kniv til en hvilken som helst tilsvarende type trommel eller valse, hvor sliping foregår på en tilsvarende måte. Oppfinnelsen er for eksempel hensiktsmessig for sliping av knivbladene på den tverrkuttetrommel som inngår i en kartong- eller papp-maskin.

På mange celluloseanlegg utgjør cellulose-tørkemaskinen flaskehalsen i produksjonen, slik at man har sin oppmerksomhet rettet mot dens funksjon. I overensstemmelse med nærværende teknikk blir knivene i den tverrkuttetrommel som inngår i tørkemaskinens ark-kutter skiftet ut med to måneders mellomrom, men enkelte ganger kan dette være nødvendig med to ukers mellomrom. De sløve knivblader blir vanligvis sendt

til en passende fabrikant for sliping, hvorefter de blir sendt tilbake til anlegget. Fjerningen av knivplatene på tverrkuttetrommelen og deres utskifting med nye knivplater betinger en produksjonsstans for hele anlegget på omtrent åtte timer. Det har naturligvis vært gjort forsøk på å passe dette inn med andre avbrudd i produksjonen, men dette har ikke alltid lykkes. Utskiftingen av knivene har på den annen side kunnet forlenge driftsstans forårsaket av andre grunner.

Fjernede knivblad kan slipes for eksempel i en slipeanordning ifølge U.S. patentskrift nr. 4.685.250. Britisk patentskrift nr. 1.432.873 viser en slipeanordning som er beregnet til å slipe knivbladene på tromler, særlig ved høstmaskiner (selvbindere) for korn og høy. En anordning av denne art krever forhåndsinstallering av passende styringer på maskinens ramme, hvori slipemaskinen kan bevege seg. Anordninger av denne art er vanskelige å tilpasse til arkkutteren i en tørkemaskin, fordi dens bredde, 6-8 m, ville betinge massive støttekonstruksjoner.

Tysk offentliggjørelsesskrift nr. 1.159.804 omhandler en slipeanordning for knivbladet i en høvelmaskin, hvor slipeanordningen blir anbragt på toppen av trommelen ved hjelp av glidesko plassert på begge sider av knivbladet. En løsning av denne art har ikke gyldighet i forbindelse med lange knivblader, ettersom trommelens overflate i hvert enkelt tilfelle er så ujevn at den ikke kan gi noen god avstøtting.

I DE-C-606 000 er det angitt at slipevinkelen er variabel, men dette er ikke ensbetydende med tilsiktet å slipe en mindre steil kantavfasing enn den opprinnelige avfasing. Slipesteinen i denne publikasjon roterer med den samme helning som den opprinnelige avfasing. Slipeanordningen ifølge DE-C-606 000 er utelukkende understøttet av hjul på selve kniven, og oppviser ikke noe sidestøttehjul som avstøtter seg på den annen maskinerte flate av tverrkuttetrommelen.

US-A-1 863 036 viser bruk av ruller, som imidlertid er avstøttet på en særskilt stav, men ikke på en maskinert flate av en tverrkuttetrommel. Slipeanordningen ifølge denne publikasjon krever en ekstra rulle på den ene side av kniven for å forhindre at slipeanordningen svinger eller for å holde lageret for slipesteinen i en stabil tilstand under frem- og tilbakegående bevegelser. Den kjente understøttelseskonstruksjon innbefatter ialt fem ruller og trenger to støtte-ruller for å holde slipeanordningen nøyaktig posisjonert under sliping.

Formålet med denne oppfinnelse er å oppnå en ny slags slipeanordning for knivbladene på en tverrkuttetrommel som gjør det mulig å slipe knivene uten at knivplatene må fjernes. De trekk som karakteriserer oppfinnelsen fremgår av de medfølgende patentkrav. Oppfinnelsens hovedprinsipp består i at slipeanordningen understøttes over knivplatens fulle lengde ved hjelp av den opprinnelig avfasede flate på selve knivplaten. Mest fordelaktig innbefatter anordningen to støttehjul og på siden et sidestøttehjul som hviler på den maskinerte flate på tverrkuttetrommelen, hvorved opplagringen av slipebladet blir ytterst stabil. Andre utførelsesformer av og fordeler med oppfinnelsen fremgår av den i det etterfølgende viste og beskrevne utførelsesform.

I det etterfølgende er oppfinnelsen illustrert ved hjelp av eksempler og med henvisning til medfølgende tegninger, som viser en utførelsesform av oppfinnelsen, og hvor:

Fig. 1 viser anvendelsen av slipeanordningen på toppen av en tverrkuttetrommel og knivplate;

Fig. 2 viser en detalj X i fig. 1 i større målestokk;

Fig. 3 viser slipeanordningen sett fra siden;

Fig. 4 viser slipeanordningen sett i retning av knivplatens plan;

Fig. 5 viser slipeanordningen sett nedenfra.

Vedlikehold av en tverrkuttetrommel blir utført under et hensiktsmessig avbrudd i produksjonen. Ettersom det ikke lenger er nødvendig å fjerne knivplatene, tar det bare omtrent en time til å slipe og justere dem. Tverrkuttetrommelens deksler åpnes slik at det skapes adkomst til selve knivplatene. Tverrkuttetrommelen dreies så inntil knivplaten 4 som skal slipes, befinner seg øverst. Slipeanordningen anbringes på toppen av knivplaten i overensstemmelse med fig. 1. Tverrkuttetrommelen 1 innbefatter to maskinerte flater 2 og 3, mot hvilke knivplaten 4 ligger an. Slipeanordningen anbringes mot knivplaten 4 ved hjelp av sine støttehjul 7 og mot den maskinerte flate 2 ved hjelp av sitt støttehjul 10.

Fig. 2 viser knivblad-geometrien som muliggjør understøttelsessystemet ifølge oppfinnelsen. Knivplaten 4 har en opprinnelig avfasing 5, og slipingen av knivplaten foregår ved å slipe en mindre steil avfasing 6 på knivplaten. Slipeanordningens to støttehjul 7 avstøtter seg direkte på den opprinnelige avfasede flate 5 og på den frie sideflate. Slipingen av knivplaten utføres ved hjelp av slipesteinen 8.

Slipeanordningen innbefatter et tredje hjelpehjul 9 som understøttes av knivplaten og blir båret av slipeanordningens ramme 12 ved hjelp av en arm, fig. 4 og 5. Ved hjelp av en håndspak 14 er det mulig å svinge armen 15 via et kabelarrangement, hvorved slipesteinen løftes litt opp over kniven, fig. 3 og 4. Deretter kan elektromotoren 16 startes opp og slipesteinen 8 senkes gradvis ned mot knivbladflaten. Det er således mulig å sikre at slipesteinen 8 ikke sliper knivplaten 4 for langt ned.

Slipeanordningen innbefatter posisjoneringsanordninger for hvert av støttehjulene sammen med justeringsskruer og posisjoneringsanordninger for elektromotoren, ved hjelp av hvilke slipesteinen 8 kan innstilles under en ønsket vinkel og posisjon i forhold til knivbladet 4. I tillegg til avfas-

ingsvinkelen er det også mulig å justere hvilken del av knivbladet som skal slipes ved hjelp av slipesteinen 8 når den ønskede slipegrad er oppnådd.

Et forlengelsesstykke 11 av knivplaten 4 utgjør også en del av anordningens utstyr. Dette er festet til enden av knivbladet 4, fig. 3, så lenge slipeoperasjonen varer. Ved hjelp av dette kan slipeanordningens støttehjul 7 og 9 løpe på toppen av det, slik at selve slipesteinen 8 kan dekke knivplatens 4 fulle lengde.

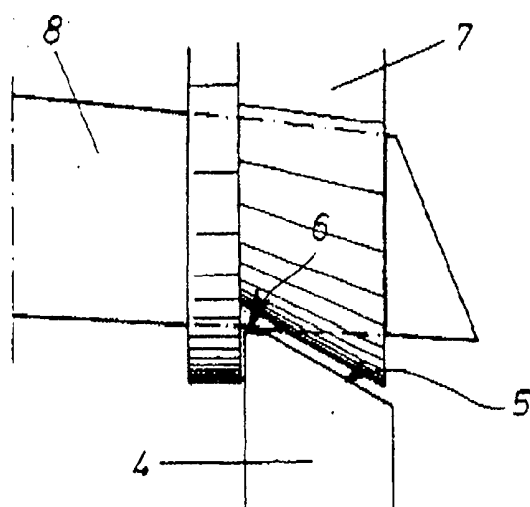
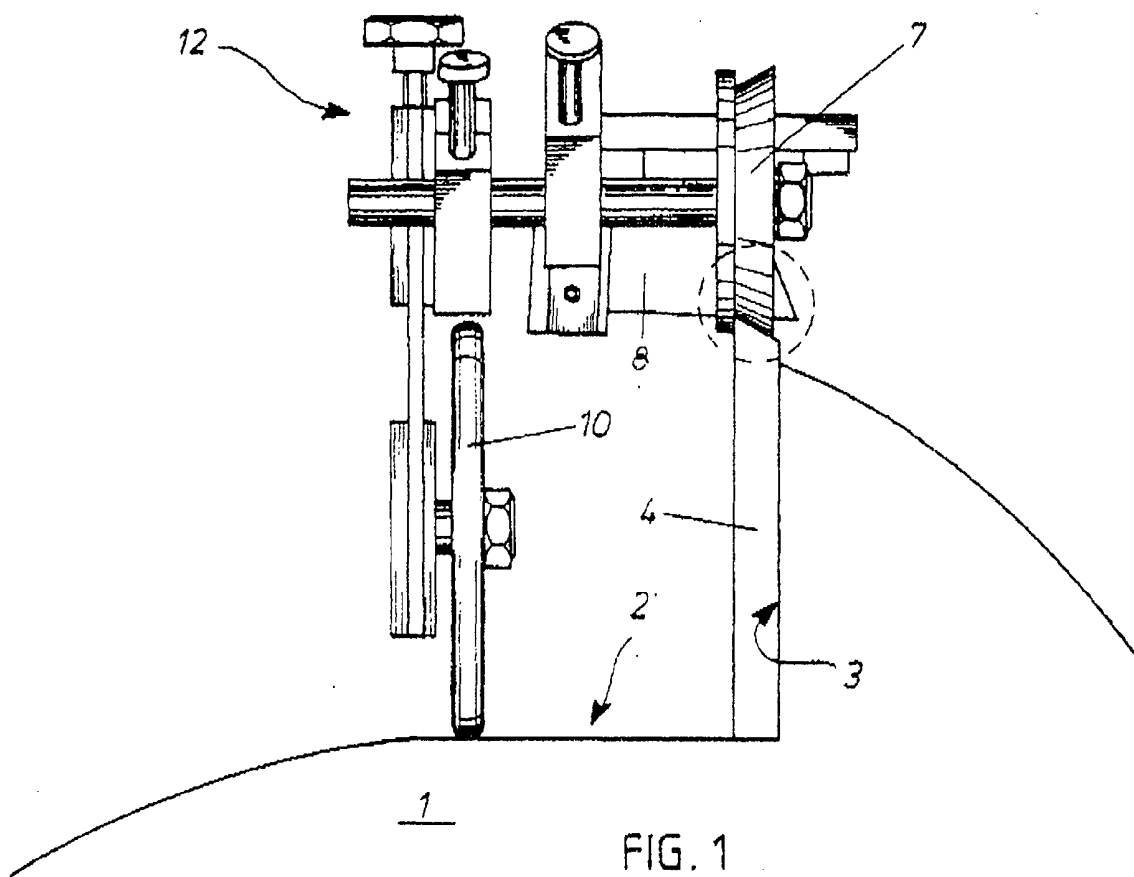
P a t e n t k r a v

1. Slipeanordning for knivbladet på en tverrkuttetrommel (1), hvor tverrkuttetrommelen (1) innbefatter minst én knivplate (4), som er anbragt i den vinkel som dannes av to maskiner-te flater (2, 3) av tverrkuttetrommelen på en slik måte at den opprinnelige avfasing (5) befinner seg ytterst, og hvilken slipeanordning innbefatter støttehjul (7, 10), en slipestein (8) og anordninger for å rotere den, idet minst ett støttehjul (7) er innrettet til å avstøtte seg på knivplatens (4) opprinnelige avfasing (5) og på den frie sideflate av knivplaten (4), k a r a k t e r i s e r t v e d at slipeanordningen er innrettet til at knivplatens (4) topp slipes ved å slipe en mindre steil kantavfasing (6) enn knivplatens (4) opprinnelige avfasing (5), og at slipeanordningen innbefatter et sidestøttehjul (10) som avstøtter seg på den annen maskiner-te flate (2) av tverrkuttetrommelen (1), hvilket sidestøttehjul beveger seg i en liten avstand fra knivplaten (4).

2. Slipeanordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningen innbefatter et hjelpehjul (9) som hviler på knivplaten (4) og et nivellérapparat (14,15) for å løfte slipeanordningen på hjelpehjulet (9) litt oppover i den hensikt å heve slipesteinen (8), for så å senke den langsomt ned mot knivplatens (4) kantavfasing (6).

3. Slipeanordning ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at anordningens utstyr innbefatter en ekstra kniv (11) som skal tilføyes som en forlengelse til knivplaten (4), på hvilken slipeanordningen kan løpe for å la slipesteinen (8) bevege seg korrekt til enden av knivplaten (4).

176166



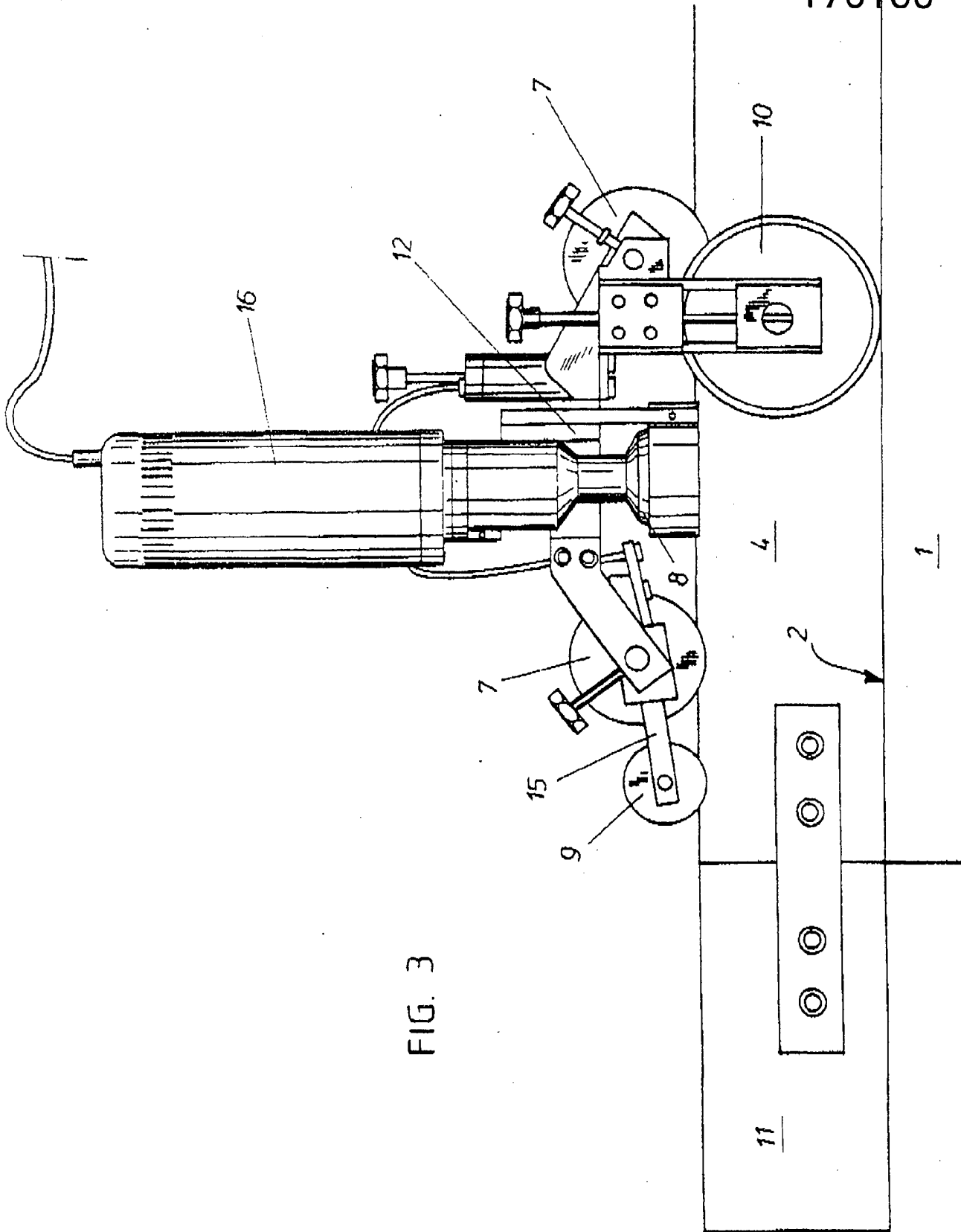


FIG. 3

176166

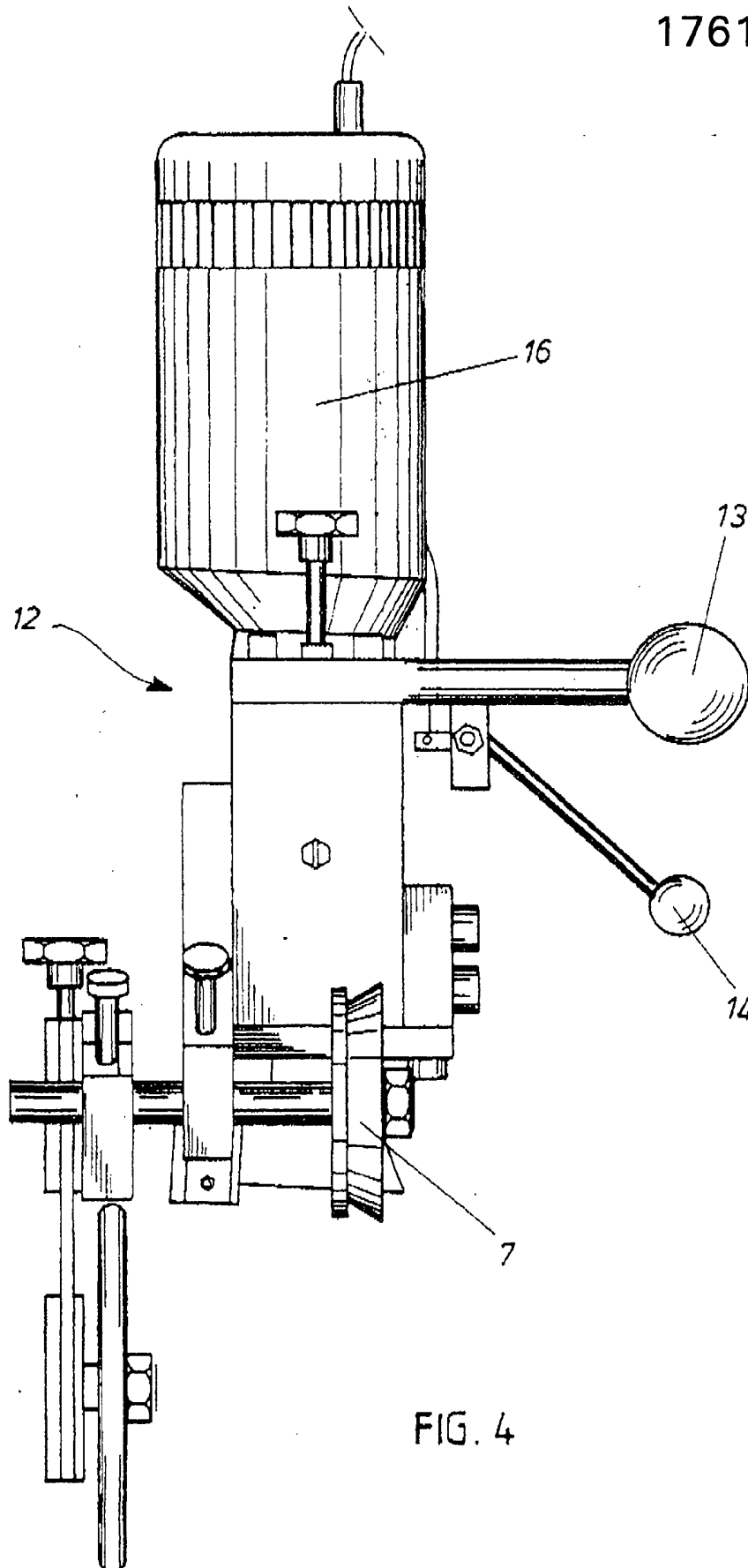


FIG. 4

176166

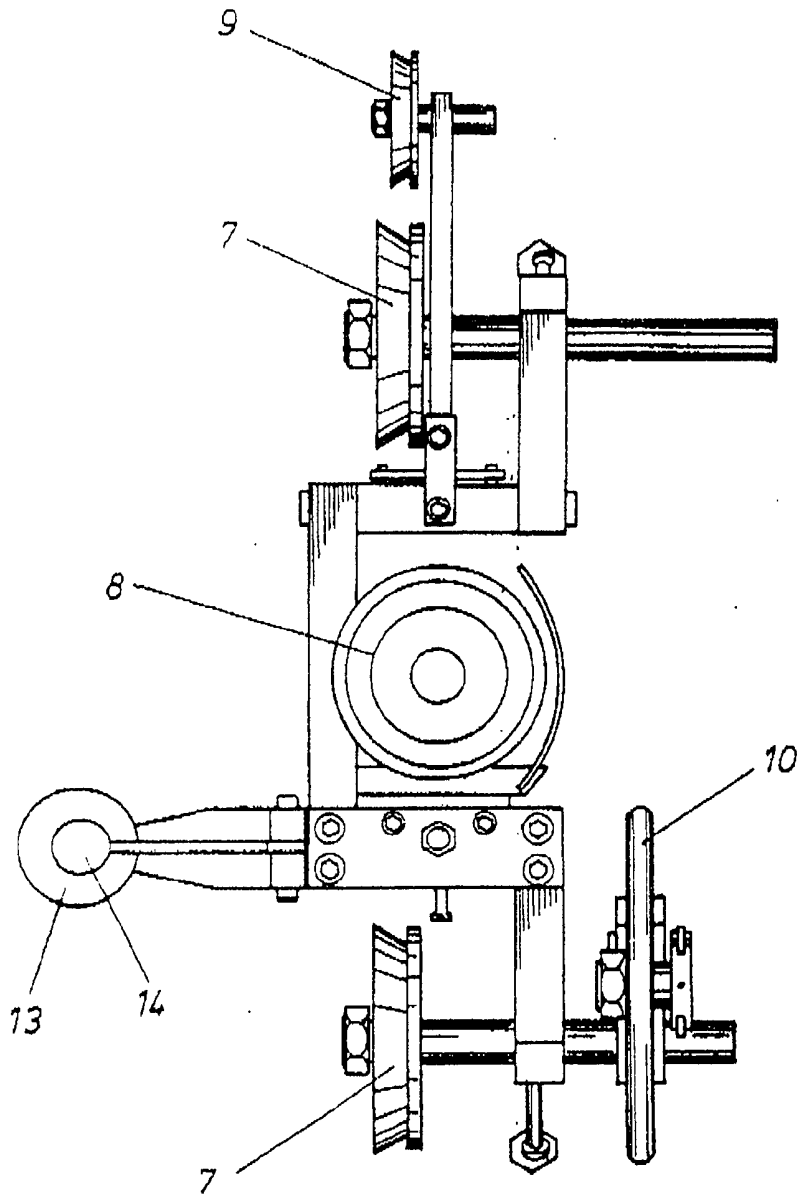


FIG. 5