

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 166002 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3445/88
(22) Indleveringsdag: 23 jun 1988
(41) Alm. tilgængelig: 25 dec 1988
(44) Fremlagt: 01 mar 1993
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 24 jun 1987 GB 8714817

(51) Int.Cl.5

A 01 D 34/84
A 01 D 34/67
A 01 G 3/06

(71) Ansøger: *Electrolux Northern Limited; Hurworth Road; Aycliffe Industrial Estate; Newton Aycliffe; Co. Durham DL5 6UP, GB
(72) Opfinder: David Edward *Mead; GB

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Græsslåmaskine

(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 195146

(57) Sammendrag:

En græsslåmaskine kan omstilles til dannelsen af to alternative konfigurationer. I den ene af disse, hvor maskinen er anvendelig til græsslåning, forløber skæreplanet i hovedsagen horisontalt og i den anden, hvor maskinen er anvendelig til kantskæring, forløber skæreplanet i hovedsagen vertikalt. Et til maskinens knivhoved (10) hørende hus (11, 22, 24) danner et således indrettet skilleplan (A), at en drejning på 180 ° omkring en på dette plan (A) vinkelret stående akse (B) bibringer den krævede omstilling. Aksen på et til maskinen hørende skaft (26) holder fortrinsvis 10-15 ° i forhold til omdrejningsaksen (B).

DK 166002 B

fortsættes

3445-88

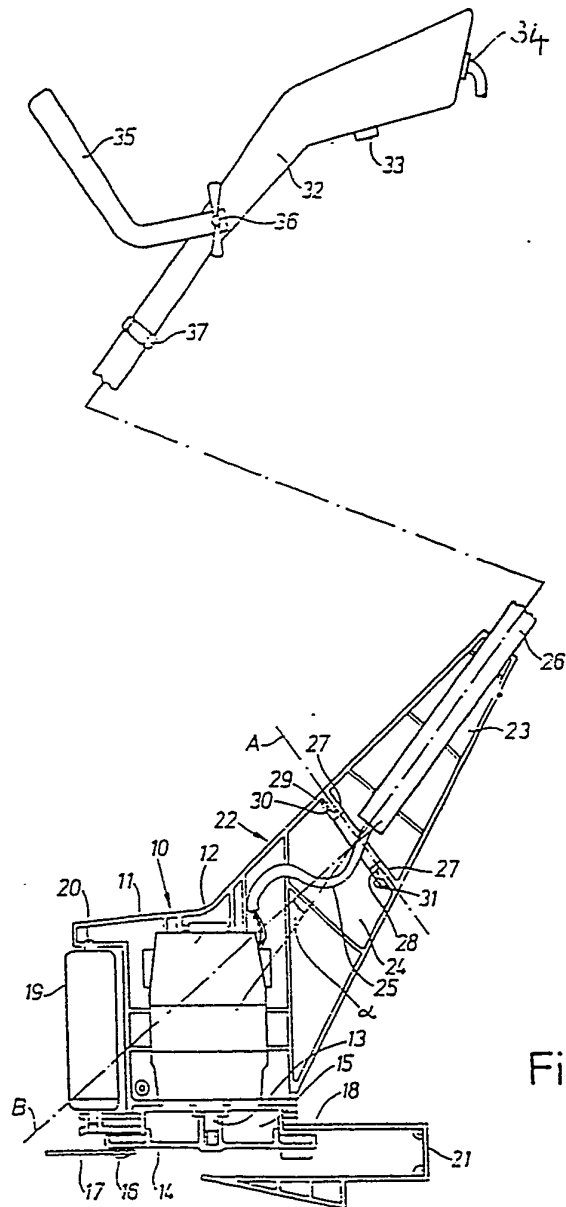


Fig.1

Opfindelsen angår en græsslåmaskine af den i krav 1's indledning angivne art. Maskinen kan omstilles til dannelse af mindst to alternative konfigurationer, hvor den er anvendelig til henholdsvis græsslåning og kantskæring.

5

Der har tidligere været fremsat forskellige forslag til fremstilling af en maskine af denne art, hvorved den ordinære græsslåningsfunktion kombineres med en plænekantskærefunktion. I patentskriftet DE-A- 3 010 092 beskrives således en maskine, hvor håndtaget kan flyttes fra en første fatning på skærehovedet til en anden fatning på dette med henblik på at omstille knivhovedet fra én konfiguration, hvor skæreplanet er horisontalt, således at maskinen er anvendelig til græsslåning, til en anden konfiguration, hvor skæreplanet er vertikalt, således at maskinen er anvendelig til kantskæring. I begge maskinens konfigurationer strækker ét til skaftarrangementet hørende skaft med håndtag sig op mod operatøren. Denne maskine lider af den ulempe, at omstillingen fra den ene til den anden funktion er vanskelig, da det er nødvendigt først at løsne og dernæst fjerne håndtaget fra den ene fatning og dernæst igen sætte det ind i og fastlåse det i position i den anden fatning.

15

20

25

30

35

I patentskriftet EP-A- 0 005 540 beskrives en lignende maskine, hvor håndtaget kan indstilles svingbart i et plan, som står vinkelret på skæreplanet. Omstillingen af denne maskines konfigurationer kræver, at der løsnes en håndtagsspærhage, at håndtaget drejes 180°, og at knivhovedet løsnes og dernæst indstilles i den krævede vinkel. Hertil kommer, at det er nødvendigt at have et relativt komplekst arrangement af dele for at kunne udføre denne omstilling. Dette fører til betydelige omkostninger og risiko for, at de komponenter, som ikke er fuldstændigt afskærmet, kan blive ødelagt af indtrængende snavs og andre urenheder.

Det er formålet med opfindelsen at løse ovennævnte tekniske problemer ved at anvise en græsslåmaskine af den omhandlede art, som er enkel og pålidelig, og hvor omstillingen mellem maskinens to funktioner lader sig udføre nemt og hurtigt.

Dette formål opnås ved, at græsslåmaskinen er udformet som angivet i krav 1'S kendetegnende del, idet denne konstruktion medfører, at maskinen kan omstilles mellem de to konfigurationer ved blot at dreje skaftet og knivhovedet i forhold til hinanden.

Hensigtsmæssige enkeltheder ved maskinen ifølge opfindelsen er angivet i krav 2-9.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser set fra siden med nogle af delene fjernet en maskine ifølge opfindelsen i græsslåningskonfiguration,

fig. 2 samme, men i en vertikal kantskæringskonfiguration, og

fig. 3 er et lignende billede som fig. 1 af en ændret udførelsesform.

Græsslåmaskinen har et knivhoved 10 med et plastskjold eller -hus 11, hvori der ligger en elektrisk motor 12 med en aksel 13. På dennes nedre ende er der fastgjort en roterbar skive 14, hvis ene side er udformet som en radialblæser 15 til at blæse køleluft hen over motoren 12. Ved skivens periferi er der ved hjælp af en metalnagle 16 monteret et plastblad 17 således, at det kan drejes et bestemt stykke. På den diametralt modsatte side i forhold til naglen 16 er der anbragt en vægt 18 på skiven til at udbalancere naglen og bladarrangementet. På knivhovedet

er der desuden anbragt en rulle 19 ved hjælp af en aksel 20, hvorom rullen frit kan rotere. Akslen 20's ender er lejret i modsvarende bøsninger i huset 11, og akslen 20 er anbragt parallelt med motorakslen 13. Formålet med denne rulle er, at den skal hvile mod jorden, når græsslåmaskinen befinder sig i sin kantskæringskonfiguration (fig. 2). Over en sektor af bladets rotationsområde er der anbragt en skærm 21 til at beskytte operatøren mod berøring af det roterende blad.

10

I stedet for et blad 17 kan der på motorakslen 13 være anbragt et konventionelt roterbart trimmerhoved 38 med snørefremføring som vist i fig. 3.

15

Det øverste afsnit af knivhovedets hus er udformet som en hals 22, som har en øvre flade, som danner et skilleplan A, hvor knivhovedets hus er forbundet med en koblingssektion 23 fornedet på et skaft 26. Koblingssektionen 23 er udformet som et øvre husafsnit 23 og optager den ene ende af det rørformede stålskaft 26. Et kabel 25 er ført ind i en hussektion 24 gennem skaftet 26 og koblingssektionen 23. Kablet 25 passerer således tværs gennem skilleplanet A via åbninger i sektionernes 23, 24 anlægsflader. Koblingssektionen 23 danner således sammen med sektionen 24 en drejekobling.

20

25

30

35

Ved koblingssektionen 23's nedre ende er der udformet en indadvendende flange 27, som har et U-formet tværsnit og således afgrænser en ringformet udadvendende U-formet rille 28. Sektionen 24's øvre flade er ligeledes forsynet med en indadvendende ringformet flange 29, som er indsat i rillen 28, således at de to sektioners ringformede anlægsflader ligger i indbyrdes berøring i skilleplanet A. Sektionerne 23, 24 kan drejes i forhold til hinanden omkring en akse B, som står vinkelret på skilleplanet A. I to diametralt modstående positioner er der udformet en reces 30 i en indadvendende sidevæg på flangen 27. I mod-

svarende positioner i planet A er der i flangen 29 anbragt en pal 31, som griber ind i en af de nævnte receser med henblik på at holde de to sektioner indbyrdes fastlåste under græsslåning eller kantskæring. Når sektionerne 23, 24 omstilles fra den ene til den anden af de to viste konfigurationer, springer palen ind i indgreb med den modsatte reces. Yderligere inddelingspositioner kan tilvejebringes ved at udforme recesser ved andre vinkelpositioner på flangen 27, således at sektionerne kan fastlåses i positioner, som ligger imellem de to i fig. 1 og 2 viste positioner.

Det bemærkes, at aksens B ikke er parallel med skaftet 26's akse, men danner en vinkel α dermed, som fortrinsvis ligger i området 10 - 15°. Ved en hensigtsmæssigt valgt indstilling strækker skaftet 26 sig op mod operatøren under en bekvem vinkel såvel i den horisontale- som den vertikale konfiguration. Denne vinkel bestemmes således, at en indbyrdes drejning på 180° mellem de to sektioner 23 og 24 giver en god arbejdsstilling ved såvel græsslåning som kantskæring. På akslen 26's øvre ende er der anbragt et manøvrehåndtag 32 med en betjeningsafbryder 33. Et elektrisk kabel er ført ind i håndtaget gennem en kabelindføringsåbning 34 og via afbryderen 33 ført videre ned gennem skaftet 26 til den elektriske motor 12. Håndtaget 32's nedre ende er spændt fast omkring skaftet 26's øvre ende. I nærheden af denne fastspænding er der anbragt et støttehåndtag 35, som er forbundet med håndtaget 32 ved hjælp af et bolte- og vingemøtrikarrangement 36. Støttehåndtaget 35 kan svinges omkring bolten for at indstille dets arbejdshøjde. Manøvrehåndtagets højde kan ligeledes indstilles ved at udføre skaftet 26 i to teleskopisk forbundne dele, hvorefter den ene er anbragt teleskopisk forskydelig i den anden, således at delene kan fastlåses i forhold til hinanden ved hjælp af et låseorgan 37.

Knivhovedets skjold eller hus består af to plaststøbte parter, som er spændt sammen og indkapsler rulleakslen og motoren. Den øvre sektion 23 ved den nederste ende af akslen 26 er tildannet som en separat støbt del. Manøvrehåndtaget kan tilsvarende være støbt som to parter, der er spændt sammen omkring skaftet.

Den i fig. 1 og 2 viste flangeindgrebskobling er naturligvis ikke den eneste kobling, som kan anvendes til at forbinde skaftearrangementet med knivhovedet således, at en relativ drejning mellem disse to dele omstiller knivbladet fra at arbejde i det ene til at arbejde i det andet af henholdsvis et horisontalt- og et vertikalt skæreplan. Eksempelvis kan der således anvendes et kugleled. Ved en anden, i fig. 3 vist alternativ udformning af koblingen er selve skaftet 26 bøjet i en vinkel α , og skafkets nedre bøjede ende 40 er monteret i en fatning, som er udformet i sektionen 24's øvre sideflade. Fatningen strækker sig vinkelret på skilleplanet, og skafkets bøjning ligger fortrinsvis tæt ved sammenkoblingen med knivhovedet.

25

30

35

P a t e n t k r a v

1. Græsslåmaskine, der har et knivhoved (10) med græs-
5 klippeorganer (17, 38), som kan rotere i et skæreplan; et
skaftaggregat (23, 26, 32, 40), der har en koblingssekti-
on (23, 40) og et aflangt skaft (26), hvilken koblings-
sektion kobler knivhovedet (10) og skaftaggregatet (23,
26, 32, 40) sammen, og hvilket skafts (26) ene ende dan-
10 ner eller er forbundet med koblingssektionen (23, 40), og
anden ende har et håndtag (32); forbindelsesorganer (27,
28, 29) til at forbinde koblingssektionen (23, 40) med
knivhovedet (10); og låseorganer (30, 31) til at holde
koblingssektionen og knivhovedet fastlåst i forskellige
15 arbejdsstillinger, k e n d e t e g n e t ved, at knivho-
vedet (10) har en yderflade, der danner et skilleplan
(A), hvor koblingssektionen (23, 40) er koblet til kniv-
hovedet (10), og som strækker sig sideværts i forhold til
skaftaggregatet (23, 26, 32, 40), og at forbindelsesorga-
20 nerne (27, 28, 29) tillader relativ vinkelbevægelse i
skilleplanet (A) mellem koblingssektionen (23, 40) og
knivhovedet (10) omkring en drejeakse (B), som står vin-
kelret på skilleplanet (A) og ligger skråt i forhold til
skaftet (26), så at relativ bevægelse mellem koblingssek-
25 tionen (23, 40) og knivhovedet (10) i skilleplanet (A)
placerer skæreplanet i forskellige arbejdsstillinger.

2. Græsslåmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at skilleplanet (A) er således orienteret, at vink-
30 len (α) mellem drejeaksen (B) og skaftets (26) længdeakse
ligger i området $10^\circ - 15^\circ$.

3. Græsslåmaskine ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t
e g n e t ved, at den er således indrettet, at en rela-
35 tiv drejning mellem koblingssektionen (23) og knivhovedet
(10) på 180° flytter skæreplanet mellem en første, vand-
ret og en anden, lodret arbejdsstilling.

4. Græsslåmaskine ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at knivhovedet (10) har en halsformet sektion (22, 24), hvori skaftet (26) er indført, og hvis overside danner skilleplanet (A).

5

5. Græsslåmaskine ifølge et eller flere af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at forbindelsesorganerne (27, 28, 29) omfatter en på enten koblingssektionen (23) eller knivhovedet (10) udformet ringformet flange (29), samt en på den anden af disse to dele udformet ringformet rille (28), hvori den ringformede flange (29) er indsat.

10

6. Græsslåmaskine ifølge et eller flere af kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at knivhovedet (10) har en rulle (19), som er placeret således, at den hviler på jorden, når skæreplanet befinder sig i den anden, vertikale position.

15

7. Græsslåmaskine ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at skaftet (26) omfatter to rørformede dele, som er således indrettet, at de kan forskydes i forhold til hinanden, samt midler (37) til at fastlåse de to dele indbyrdes i forskellige valgte positioner.

20

25

8. Græsslåmaskine ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e t e g n e t ved, at græsklippeorganerne omfatter en skive (14) med et ved periferien udskifteligt monteret blad (17).

30

9. Græsslåmaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at græsklippeorganerne omfatter et trimmehoved med snørefremføring (38).

35

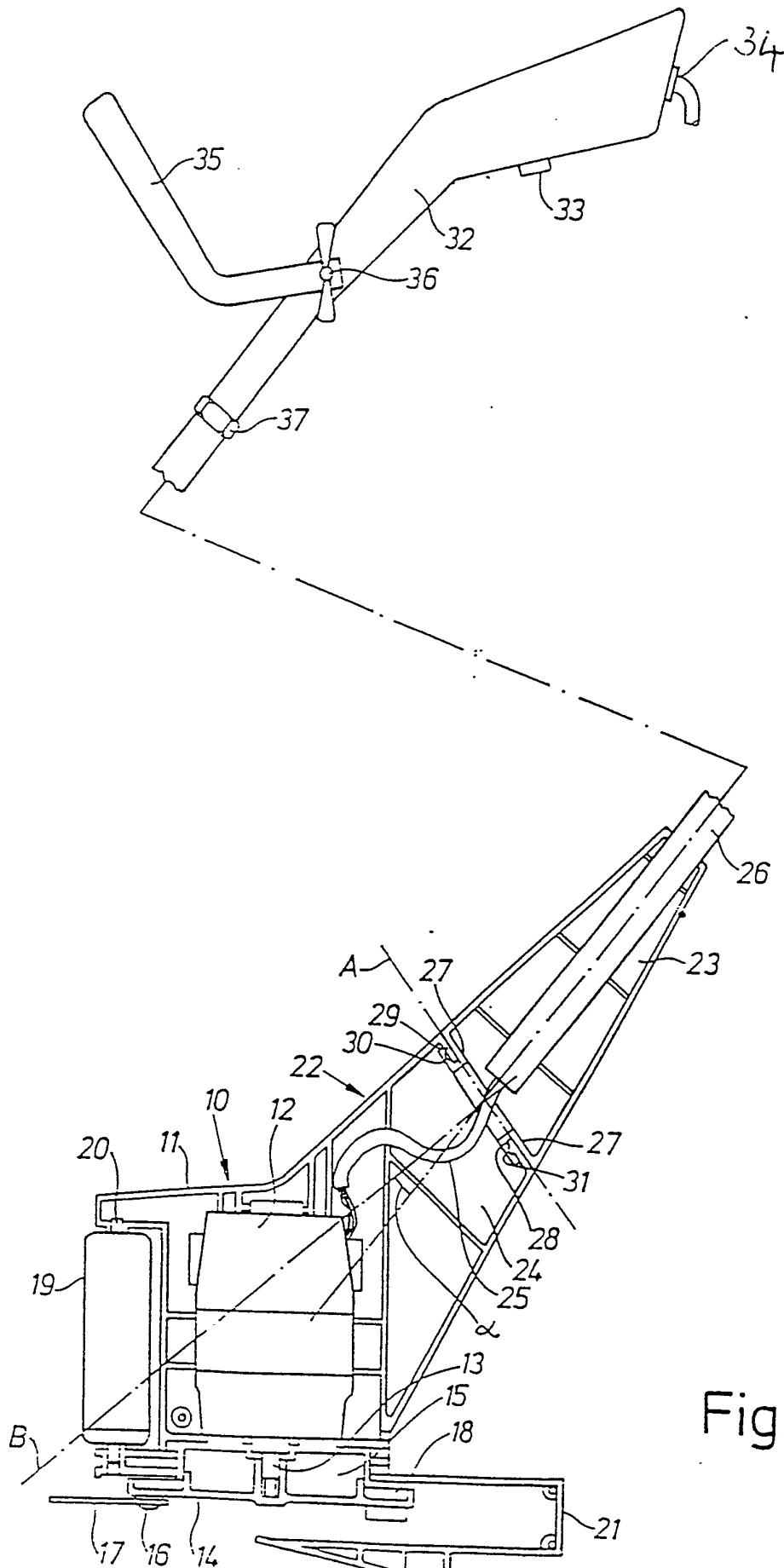


Fig. 1

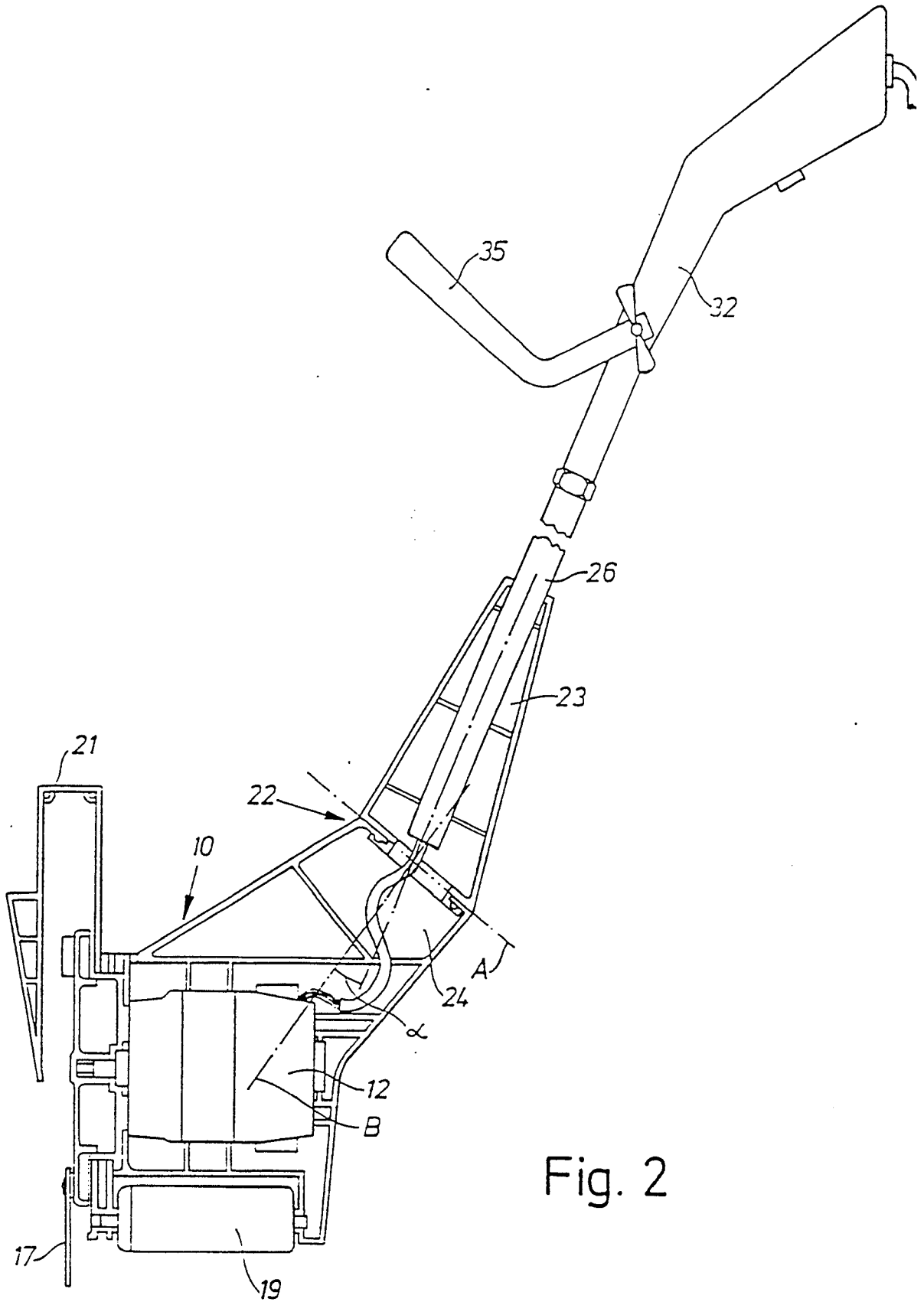


Fig. 2

