



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **314075**

(13) B1

(51) Int Cl⁷

B 60 S 3/06

Patentstyret

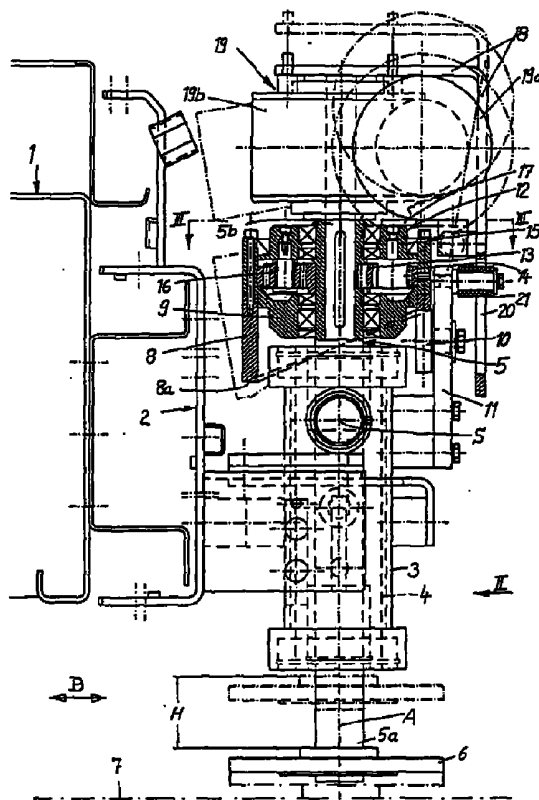
(21) Søknadsnr	19984792	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1998.10.14	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	1998.10.14	(30) Prioritet	1997.10.16, DE, 29718402
(41) Alm. tilgj.	1999.04.19		
(45) Meddelt dato	2003.01.27		
(71) Patenthaver	WashTec Holding GmbH, Argonstrasse 7, D-86153 Augsburg, DE		
(72) Oppfinner	Pierre Zeyer, Wuenheim, FR		
	Wolfgang Decker, Zusmarshausen-Wollbach, DE		
(74) Fullmektig	J.K. Thorsens Patentbureau AS, 0134 Oslo		

(54) Benevnelse **Anordning for vasking eller polering av kjøretøy**

(56) Anførte publikasjoner EP 811537, DE 1280073, US 5361443

(57) Sammendrag

Anordning for vasking eller polering av kjøretøy, med en arbeidsvalse (7) anordnet dreibart og forskyvbart langs dreieaksen (A) i et stativ (1). En drivaksel (5) som kan forbindes med den øvre enden av arbeidsvalsen (7) er aksialt forskyvbar i en mellomhylse (4). Mellomhylsen (4) er dreibart lagret i et lagerhus (3) som er understøttet av stativet (1). Drivakselen (5) omgis over lagerhuset (3) av en konsentrisk støttering (8) som er dreibar men ikke aksialt forskyvbar i forhold til drivakselen (5), og som på den nedre enden oppviser en i forhold til dreieaksen skrå støtteflate (8a), mot hvilken den understøttes av en støtterulle (10) som holdes av lagerhuset (3). Mellom drivakselen (5) og støtteren (8) er anordnet et planetgir (12), med et solhjul (13) forbundet med drivakselen (5) og et ringhjul (14) forbundet med støtteren (8). Ved den øvre enden av drivakselen (5), og holdt av denne, er anordnet et drivaggregat (19) bestående av motor (19a) og gir (19b), og en holdearm (18) festet udreibart i forhold til lagerhuset (3) men aksialt forskyvbart i retning langs dreieaksen (A) er forbundet med drivaggregatet for overføring av reaksjonskraften fra dette til lagerhuset (3).



Foreliggende oppfinnelse angår en anordning for vasking eller polering av kjøretøy, med i det minste en arbeidsvalse som er dreibart lagret om sin vertikale akse (dreieakse) og oppviser flere arbeidselementer, slik som børster, kluter, strimler eller lignende, og anordnet dreibart og forskyvbart langs dreieaksen i et stativ, idet arbeidsvalsen og

5 kjøretøyet kan beveges innbyrdes hovedsakelig vinkelrett på dreieaksen.

DE-OS 16 30 469 viser en anordning for vasking av kjøretøy, med i alt tre vaskevalser lagret i et stativ, av hvilke to er dreibare om hovedsakelig vertikale dreieakser og en er dreibar om en horisontal dreieakse. Dessuten skal vaskevalsene samtidig utføre en

10 frem- og tilbakegående bevegelse i retning langs dreieaksene. DE-OS 16 30 469 inneholder imidlertid ingen angivelser av særskilte midler for å bevirke den frem- og tilbakegående bevegelsen.

Dessuten er det i anordninger for vasking eller polering av kjøretøy kjent (se

15 DE 195 24 748 A1), for drift og opplagring av en vaskevalse med hovedsakelig vertikal dreieakse, å anordne en vertikal drivaksel som er dreibart lagret i et lagerhus. Arbeidsvalsen kan forbindes med den nedre enden av denne drivakselen, mens et drivaggregat bestående av motor og gir er montert på den øvre enden av drivakselen. Drivaggregatet er fast forbundet med den øvre enden av lagerhuset. Selve lagerhuset er svingbart

20 lagret i en løpevogn, om en horisontal svingeakse som forløper på tvers av bevegelsesretningen til kjøretøyet og stativet. I denne kjente vaskeanordning utfører imidlertid vaskevalsen ingen tilleggsbevegelse i retning langs dreieaksen. Dette medfører den ulempen at det i umiddelbar nærhet av utragende deler, slik som beskyttelseslister, pyntelister, sidespeil o.l. og ved fordypninger f.eks. i vindusområder gjenstår soner der

25 smuss overheadet ikke eller bare i utilstrekkelig grad blir fjernet. Disse soner kan betegnes som "vaskeskygger", og skyldes at vaskeelementene fortrenses til siden av de utragende deler.

Den oppgave som ligger til grunn for oppfinnelsen er å komme frem til en anordning for

30 vasking eller polering av kjøretøy av den innledningsvis angitte typen, som oppviser en enkel konstruksjon, som kan fremstilles med lave omkostninger og som sikrer et godt vaske- henholdsvis poleringsresultat.

Dette oppnås i henhold til oppfinnelsen med en anordning for vasking eller polering av

35 den innledningsvis angitte typen, ved at en hovedsakelig vertikal drivaksel som kan forbindes med den øvre enden av arbeidsvalsen er aksialt forskyvbar i en mellomhylse,

at mellomhylsen er dreibart lagret i et lagerhus som er understøttet av stativet, at drivakselen over eller under lagerhuset omgis av en konsentrisk støttering som er dreibar men ikke aksialt forskyvbar i forhold til drivakselen, og som på den nedre enden oppviser en i forhold til dreieaksen skrå støtteflate, med hvilken den understøttes mot en støtterulle som holdes av lagerhuset, at det mellom drivakselen og støtteringens 5 anordnet et planetgir med stasjonær planethjulholder, og med et solhjul forbundet med drivakselen og et ringhjul forbundet med støtteringens, at det ved den øvre enden av drivakselen, og holdt av denne, er anordnet et drivaggregat bestående av motor og gir, og at en holdearm festet udreibart i forhold til lagerhuset men aksialt forskyvbart i retning langs dreieaksen er forbundet med drivaggregatet for overføring av reaksjonskraften fra 10 dette til lagerhuset.

På grunn av planetgiret som konsentrisk omgir drivakselen er det oppnådd en enkel konstruksjon og også en meget kompakt oppbygning. Planetgiret setter støtteringens 15 rotasjon i forhold til drivakselen og bevirker på grunn av den skrå støtteflaten og drivakselen en i retning langs dreieaksen frem- og tilbakegående bevegelse av drivakselen og dermed også av arbeidsvalsen som er forbundet med denne. Det trengs følgelig ingen separat drivmotor med gir for oppnåelse av oppover- og nedoverbevegelsen av drivakselen, henholdsvis arbeidsvalsen. På grunn av planetgiret skjer en senkning av 20 omdreiningstallet til drivakselen, dvs. at støtteringens roterer med lavere hastighet enn drivakselen. Oversettelsesforholdet kan ved passende utforming av planetgiret velges slik at det oppnås en optimal vaske- henholdsvis poleringsvirkning. Det har vist seg at et oversettelsesforhold på 2:1 er særlig fordelaktig. Når f.eks. arbeidsvalsen drives med en hastighet på 120 omdreininger/min. utfører arbeidsvalsen 60 bevegelser pr. minutt. 25 Ettersom bevegelsesfrekvensen er lavere enn omdreiningstallet holdes også de massekrefter som oppstår på grunn av oppover- og nedoverbevegelsen av arbeidsvalsen innen visse grenser. På grunn av den kompakte konstruksjon av anordningen i henhold til oppfinnelsen kan denne anbringes i portalvaskeanlegg eller vaskegater av eksisterende konstruksjon. Det kan benyttes de samme elementgrupper, slik som portal (stativ), 30 løpevogn o.l. slik disse benyttes for vaskevalser som ikke utfører bevegelser oppover og nedover, også i kombinasjon med anordningen i henhold til oppfinnelsen. Også dette muliggjør en prisgunstig fremstilling av hele vaske- eller poleringsanlegget. Eventuelt kan også eksisterende vaske- eller poleringsanlegg utstyres med anordningen i henhold til oppfinnelsen, for å forbedre vaske- eller poleringsvirkningen i de bestående anlegg.

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere ved hjelp av et utførelseseksempel vist på tegningene.

Fig. 1 viser en sideprojeksjon av anordningen, delvis i snitt i retningen I i fig. 2.

5 Fig. 2 viser en frontprojeksjon av anordningen, også delvis i snitt i retningen II i fig. 1.

Fig. 3 viser et delvis tværsnitt etter linjen III – III i fig. 1.

På tegningene er bare vist den øvre delen av en anordning for vasking eller polering av kjøretøy. På et stativ 1, f.eks. en portal, er en løpevogn 2 lagret horisontalt og forskyv-
 10 bart på tvers av den relative bevegelsesretningen *B* for kjøretøy og arbeidsvalse. I løpe-
 vognen 2 er et lagerhus 3 svingbart lagret om en horisontal svingeakse *S*. Svingeaksen
S forløper også på tvers av den relative bevegelsesretningen *B*, dvs. i forskyvnings-
 retningen *V* til løpevognen 2.

15 I lagerhuset 3 er en mellomhylse 4 dreibart lagret. I denne mellomhylsen 4 er en hoved-
 sakelig vertikal drivaksel 5 anordnet aksialt forskyvbart i retning langs dreieaksen *A*.
 Ved den nedre enden 5a til drivakselen 5 er festet en flens 6, som arbeidsvalsen kan
 forbindes med. Den øvre enden av denne arbeidsvalsen 7 er bare vist med strekpunkt-
 20 linje i fig. 1. Selve arbeidsvalsen oppviser på kjent måte flere enkeltvise arbeids-
 elementer, slik som børster, kluter, strimler e.l., idet arbeidselementene er tilpasset
 bruken av arbeidsvalsen 7 som vaskevalse eller poleringsvalse.

Drivakselen 5 er over lagerhuset 3 omgitt av en konsentrisk støttering 8. Denne støtte-
 ringen 8 er ved hjelp av bærekoppen 9 dreibart lagret i forhold til drivakselen 5, men er
 25 ikke aksialt forskyvbar. Støttringen 8 oppviser på sin nedre ende en i forhold til dreie-
 aksen *A* skrådd støtteflate 8a, som avstøttes mot en støtterulle 10. Støtteflaten 8a er
 slik skrådd i forhold til dreieaksen *A* at det oppnås den ønskede aksialbevegelse *H* av
 drivakselen 5, henholdsvis arbeidsvalsen 7 som er forbundet med denne. En bevegelse
H på omtrent 60 mm har vist seg særlig passende. Støtterullen 10 er lagret på en
 30 bærearml 11 som er forbundet med lagerhuset 3.

For å drive støttringen 8 med et omdreiningstall som er mindre enn omdreiningstallet til
 drivakselen 5 er det mellom støttringen 8, henholdsvis bærekoppen 9 på denne og driv-
 akselen 5, anordnet et planetgir 12 som konsentrisk omgir drivakselen 5. Solhjulet 13 i
 35 dette planetgiret er forbundet med drivakselen 5. Ringhjulet 14 er anordnet på innsiden
 av bærekoppen 9. En planethjulholder 15 er dreibart lagret på drivakselen og holder et

planethjul 16 som samtidig er i inngrep med solhjulet 13 og hjulringen 14. For å sperre planethjulholderen 15 mot rotasjon er denne forbundet med en forbindelseslask 17 som er forbundet med en holdearm som skal beskrives nærmere i det følgende.

Anordningen av støttingen og planetgiret 12 over lagerhuset er særlig fordelaktig når de øvrige elementer og elementgrupper i vaske- henholdsvis poleringsanlegget skal holdes mest mulig uforandret. Eventuelt kan imidlertid støttingen 8 og planetgiret 12 også være anordnet under lagerhuset 3.

Ved den øvre enden 5b av drivakselen 5 er anordnet et drivaggregat 19, bestående av motor 19a og gir 19b. Dette drivaggregatet 19 holdes av drivakselen 5. En holdearm 18 er forbundet med drivaggregatet 19 og oppviser en vertikal, langsgående sliss 20. En rulle 21 griper inn i denne langsgående slissen og er lagret på bærearmen 11. På denne måten er holdearmen 18 festet uten å kunne dreies i forhold til lagerhuset 3, men er forskyvbar aksialt i retning langs dreieaksen A. Holdearmen 18 tjener til overføring av reaksjonskraften fra drivaggregatet 19 til lagerhuset 3.

Ved hjelp av drivaggregatet 19 drives drivakselen 5 med det ønskede omdreiningstall på f.eks. 120 omdreininger/min. Solhjulet 13 som er forbundet med denne driver hjulringen via planethjulet 16. Derved drives bærekoppen 9 og støttingen 8 som er forbundet med denne med minsket omdreiningstall, tilsvarende det valgte oversettelsesforholdet i planetgiret 12 på f.eks. 2:1. Ved rotasjon av støttingen 8 løper den skrå støtteflaten 8a mot støtterullen 10, slik at drivakselen 5 drives i en vertikal bevegelse opp og ned. Med et omdreiningstall for drivakselen på 120 omdreininger/min. og et oversettelsesforhold på 2:1 utgjør bevegelsesfrekvensen 60 bevegelser pr. min. Ved bevegelsen opp og ned av drivakselen 5 beveges også drivaggregatet 19 som holdes av denne opp og ned. Når vaskevalsen 7 svinges ut i den relative bevegelsesretningen 8 av kjøretøyet, utfører også drivakselen 5, lagerhuset 3, støttingen 8 og drivaggregatet 19 en tilsvarende svingebevegelse, slik det er vist med strekpunktlinjer i fig. 1.

Patentkrav.

1. Anordning for vasking eller polering av kjøretøy, med i det minste en arbeidsvalse (7) som er dreibart lagret om sin vertikale akse (dreieakse) og oppviser flere arbeids-
 5 elementer, slik som børster, kluter, strimler eller lignende, og anordnet dreibart og forskyvbart langs dreieaksen (A) i et stativ (1), idet arbeidsvalsen og kjøretøyet kan beveges innbyrdes hovedsakelig vinkelrett på dreieaksen,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at en hovedsakelig vertikal drivaksel (5) som kan forbindes med den øvre enden av arbeidsvalsen (7) er aksialt forskyvbar i en mellomhylse (4), at
 10 mellomhylsen (4) er dreibart lagret i et lagerhus (3) som er understøttet av stativet (1), at drivakselen (5) over eller under lagerhuset (3) omgis av en konsentrisk støttering (8) som er dreibar men ikke aksialt forskyvbar i forhold til drivakselen (5), og som på den nedre enden oppviser en i forhold til dreieaksen skrå støtteflate (8a), med hvilken den understøttes mot en støtterulle (10) som holdes av lagerhuset (3), at det mellom
 15 drivakselen (5) og støtteren (8) er anordnet et planetgir (12) med stasjonær planethjulholder (15), og med et solhjul (13) forbundet med drivakselen (5) og et ringhjul (14) forbundet med støtteren (8), at det ved den øvre enden av drivakselen (5), og holdt av denne, er anordnet et drivaggregat (19) bestående av motor (19a) og gir (19b), og at en holdearm (18) festet udreibart i forhold til lagerhuset (3) men aksialt forskyvbart
 20 i retning langs dreieaksen (A) er forbundet med drivaggregatet for overføring av reaksjonskraften fra dette til lagerhuset (3).

2. Anordning som angitt i krav 1,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at en planethjulholder (15) i planetgiret (12) som konsen-
 25 trisk omgir drivakselen (5) er forbundet med holdearmen (18) via en forbindelseslask (17).

3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at oversettelsesforholdet til planetgiret (12) utgjør omtrent
 30 2:1.

4. Anordning som angitt i krav 1, 2 eller 3,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at støtteflaten (8a) er slik skrådd i forhold til dreieaksen (A) at aksialbevegelsen (H) til arbeidsvalsen (7) utgjør omtrent 60 mm.

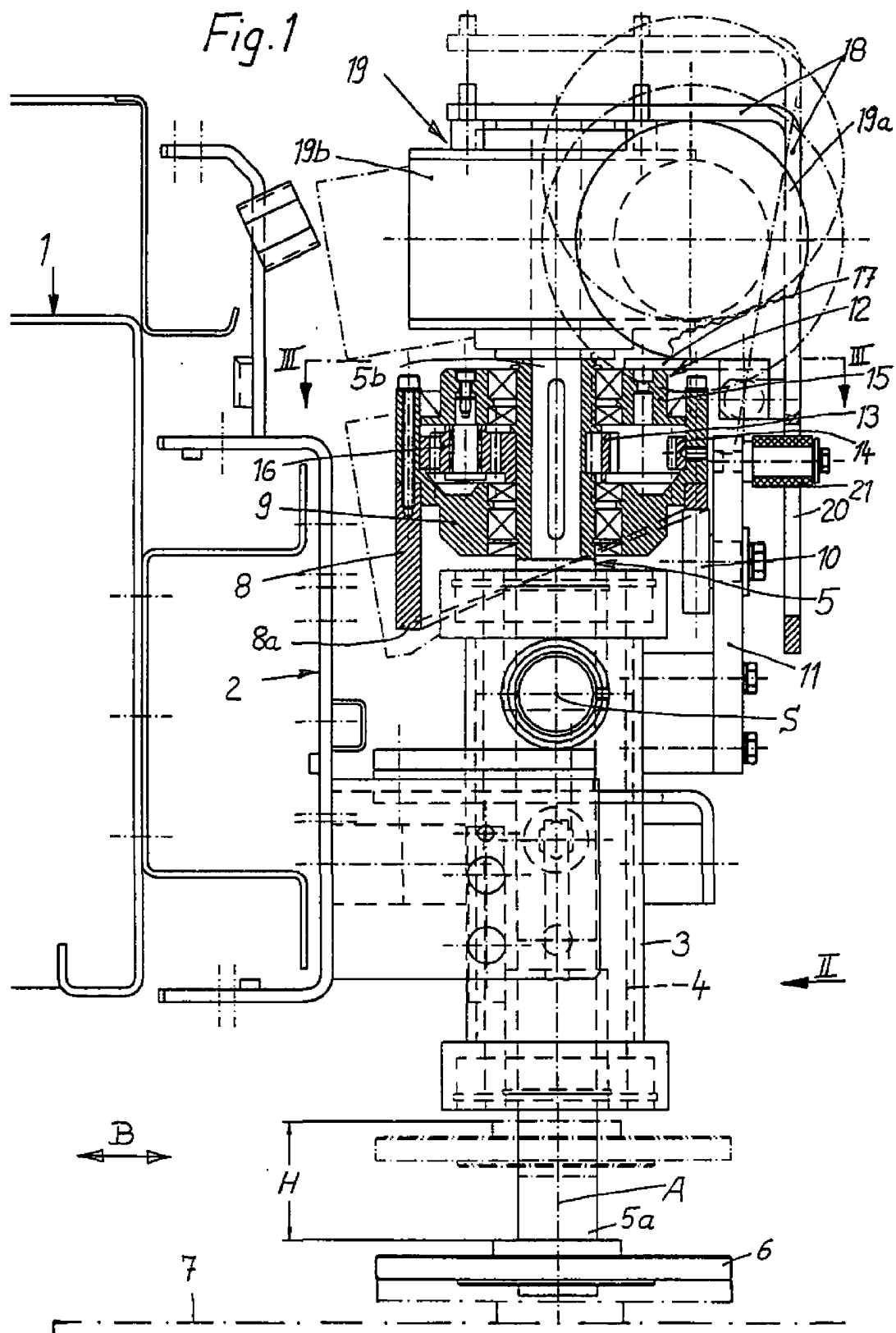
5. Anordning som angitt i ett av kravene 1 – 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at lagerhuset (3) er svingbart i forhold til stativet (1) om en
horizontal svingeakse (S) anordnet på tvers av den relative bevegelsesretningen (B) til
kjøretøyet i forhold til stativet (1).

5

6. Anordning som angitt i krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at svingeakselen (S) understøttes av en løpevogn (2) på
stativet (1) som er horisontalt bevegelig i retning langs svingeakselen.

10

Fig. 1



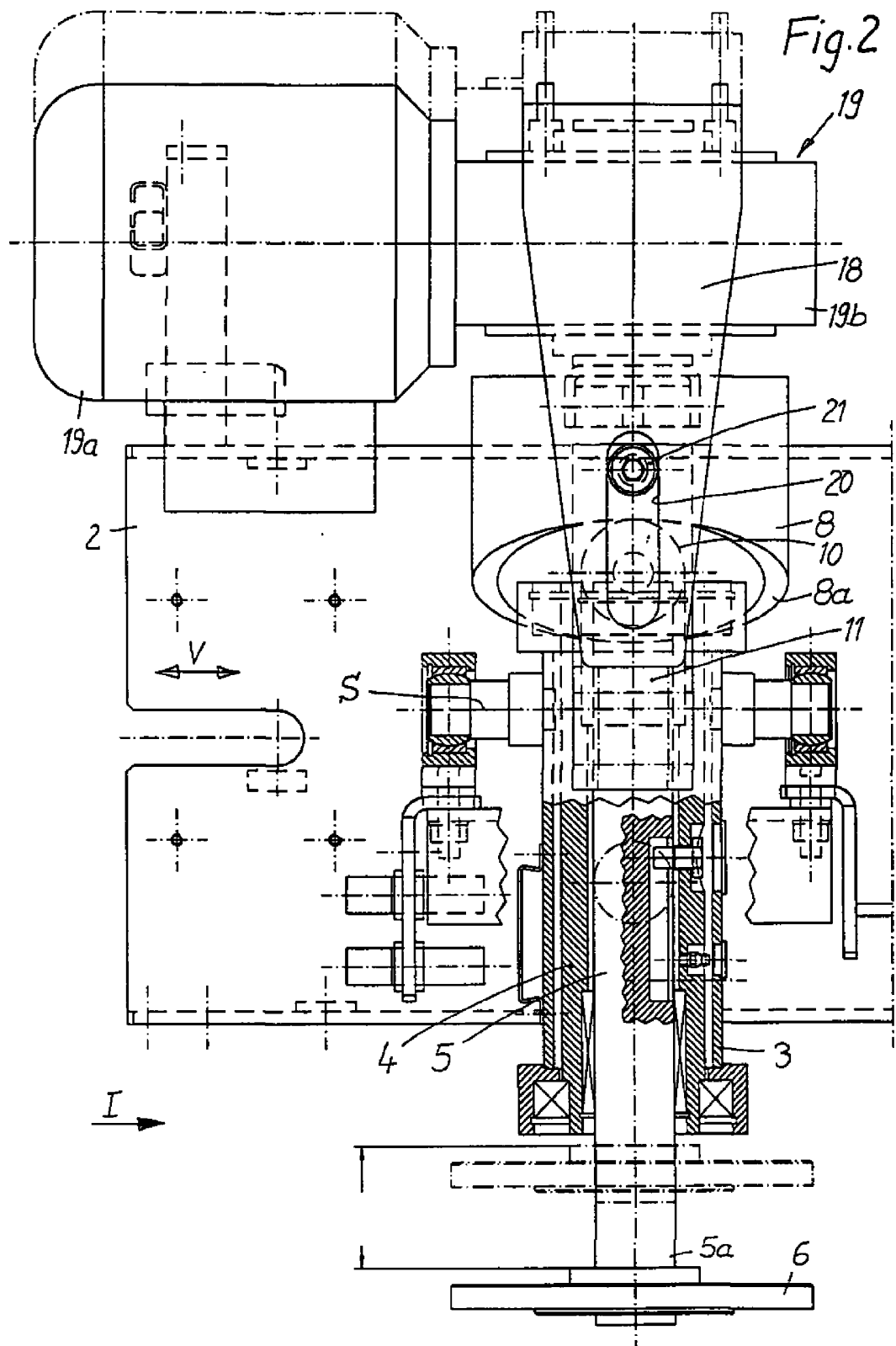


Fig. 3

