



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8006101**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Vloerbewerkingsapparaat.**

⑤1 Int.Cl.³: A47L11/40, A47L11/24, A47L11/28// A47L11/283, A47L11/293, A47L11/16.

⑦1 Aanvrager: Vorwerk & Co., Interholding GmbH. te Wuppertal, Bondsrepubliek Duitsland.

⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octrooibureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8006101.

②2 Ingediend 7 november 1980.

③2 Voorrang vanaf 20 november 1979.

③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 2946732 .

②3 --

⑥1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 juni 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Vloerbewerkingsapparaat

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een bewerkingsapparaat voor een vloer of een andere bodem, welk apparaat is uitgerust met een bewerkingswerktuig en een electromotor, waarbij de electromotor het bewerkingswerktuig via een krachtoverbrenginrichting aandrijft.

Er zijn verscheidene soorten vloerbewerkingsapparaten bekend, die zijn uitgerust met door een electromotor aangedreven werktuigen.

Zo bestaan constructies, waarbij het werktuig in een beweegbare ophanging is gelagerd (DE-OS 29 02 232). Deze beweegbare ophangingen zijn draaibaar in het huis opgesteld. Door de keuze van het draaipunt wordt het werktuig in de richting van het te bewerken vlak door een aandrijfriem resp. diens trekkracht belast. Dat wil zeggen het werktuig wordt steeds met een vaste kracht op het te bewerken vlak gedrukt. Gelijktijdig verhinderen aanslagen aan de beweegbare ophangingen het uitwijken naar boven.

Hierbij wordt het grote nadeel op de koop toegenomen, dat bij vastlopen van het werktuig als gevolg van hindernissen of van de structuur van het te bewerken vlak, alsmede ook reeds bij geringe stijgingen van het draaimoment, ofwel de aandrijfriem wordt vernield of de aandrijfmotor sterk wordt belast, hetgeen ook tot vernieling kan leiden. Dit kan dikwijls alleen door de toepassing van dure wrijvingskoppelingen worden vermeden.

De onderhavige uitvinding heeft ten doel, onder opheffing van de bovengenoemde bezwaren een vloerbewerkingsapparaat te verschaffen, waarbij bij alle belastingstoestanden van het werktuig de electromotor tesamen met de krachtoverbrenginrichting op een eenvoudige wijze tegen vernieling wordt beschermd, alsmede het vermogen van de electromotor constant wordt gehouden.

Volgens de uitvinding wordt dit doel bereikt, doordat het bewerkingswerktuig, de electromotor en de krachtoverbrenginrichting gemeenschappelijk op een vrij draaibare haakse hefboom zijn aangebracht, waarbij het draaipunt van de haakse hefboom alnaargelang de

8006101

draairichting van het werktuig boven of onder de draaiingsas van het werktuig ligt.

Bij een voorkeursuitvoeringsvorm van het vloerbewerkingsapparaat volgens de uitvinding is de haakse hefboom als een gesloten deel
 5 van het huis uitgevoerd, dat vrij draaibaar op een vast op de ondergrond verrijdbaar basishuis is gemonteerd, waarbij het basishuis een geleide-steel draagt.

Bij een bijzonder doelmatige uitvoeringsvorm van het vloerbewerkingsapparaat volgens de uitvinding is de geleide-steel in het
 10 draaipunt tussen het basishuis en het geslotenhuisdeel aangebracht.

De uitvinding heeft dus het beslissende voordeel, dat bij vloerbewerkingsapparaten met de constructie volgens de uitvinding, de electromotor tesamen met de krachtoverbrengrichting niet meer kan worden overbelast en zijn vermogen constant wordt gehouden. Dit wordt bereikt,
 15 zonder dat daarvoor een dure koppeling wordt toegepast. De uitvinding zal aan de hand van de tekening met een paar uitvoeringsvoorbeelden nader worden toegelicht.

Fig. 1 toont de theoretische opbouw tesamen met de krachtenverdeling,

20 fig. 2 toont de principele constructie, waarbij een deel van het huis de functie van de haakse hefboom overneemt,

fig. 3 toont een principele constructie van het huis met een afzonderlijke, vrij beweegbare haakse hefboom.

Fig. 1 toont de theoretische opbouw tesamen met de krachtenverdeling. De electromotor 2 is daarbij op een haakse hefboom 4 aangebracht. Zijn zwaartepunt 12 is daarbij over de arm b van het draaipunt 5 verwijderd. Daaruit ontstaat over de arm a in de draaiingsas 6 van het bewerkingswerktuig 1 een bepaalde oplegkracht A. Deze is bij constante armen a en b en een constant gewicht G van de electromotor
 25 2 eveneens constant. Dit geldt in statische toestand. Wanneer nu het bewerkingswerktuig 1 in de met de pijl aangegeven richting draait, dan ontstaat een wrijvingskracht F_R . Deze wrijvingskracht F_R kan worden berekent uit de formule $F_R = A \cdot \mu$

Daaruit blijkt, dat bij constante oplegkracht A en bij veranderende

wrijvingscoëfficiënt μ de wrijvingskracht F_R verandert. Wanneer door een grotere poolhoogte of een sterkere belasting de wrijvingscoëfficiënt μ groter wordt, dan wordt ook de wrijvingskracht F_R groter. Hierdoor wordt op de hefboom c een draaimoment uitgeoefend dat de oplegkracht A tegenwerkt. Dat wil zeggen de haakse hefboom 4 tracht het bewerkingswerktuig 1 uit het tapijt (niet getekend) te draaien. Daardoor worden de oplegkracht A en de wrijvingskracht F_R kleiner.

Zo ontstaat een regeling, die, omdat zij het draaimoment op het bewerkingswerktuig 1 beïnvloedt, dus gelijk staat met een inrichting voor het constant houden van het vermogen aan de electromotor 2. Het vermogen van de electromotor 2 wordt binnen bepaalde grenzen constant gehouden.

Bij tegengestelde draairichting van het bewerkingswerktuig 1 zou de haakse hefboom 4 eveneens tegengesteld moeten zijn opgesteld. Zijn draaipunt 5 zou onder de draailingsas 6 van het bewerkingswerktuig 1 moeten liggen, om het beschreven effect te bereiken. Dit is echter in de tekeningen niet weergegeven.

Fig. 2 toont een speciale uitvoeringsvorm van de constructie van het vloer-bewerkingsapparaat. Een basishuis 8 is voorzien van een geleide-steel 9 en van een kuip 13. Daaraan is in het draaipunt 5 draaibaar een gesloten huisdeel 7 gemonteerd, dat de haakse hefboom 4 volgens fig. 1 voorstelt. In dit huisdeel 7 is een electromotor 2, een bewerkingswerktuig 1 en een krachtoverbrenging 3 ondergebracht. Tussen het basishuis 8 en het huisdeel 7 bevindt zich een trillingsdemper 10, die een al te sterk huppelen of springen van het huisdeel 7 moet verhinderen. De trillingsdemper 10 kan worden gevormd door een eenvoudige trekveer 14, die door zijn trekkracht de draaiverbinding belast.

De geleide-steel 9 kan ook op voordelige wijze in het draaipunt 5 aangrijpen, maar dit is niet in de tekening weergegeven. Daardoor wordt het uitoefenen van de schuifkracht aanzienlijk gunstiger.

Fig. 3 toont eveneens een gelijk-soortige opbouw als fig. 2. Hierbij is echter het basishuis 8 gesloten. Het huis 8 is slechts voorzien van een opening 11, waardoor het bewerkingswerktuig 1 naar

buiten steekt. Dit bevindt zich tesamen met de electromotor 2 en de krachtoverbrengrinrichting 3 op een normale haakse hefboom 4. De getekende constructies zijn slechts uitvoeringsvoorbeelden voor verschillende soorten opbouw volgens de uitvinding.

C O N C L U S I E S

1. Bodembewerkingsapparaat, dat is uitgerust met een bewerkingswerktuig en een electromotor, waarbij de electromotor het bewerkingswerktuig via een krachtoverbrenginrichting aandrijft, met het kenmerk, dat het bewerkingswerktuig (1), de electromotor (2) en de krachtoverbrenginrichting (3) gemeenschappelijk op een vrij draaibare haakse hefboom (4) zijn aangebracht, waarbij het draaipunt (5) van de haakse hefboom (4) afhankelijk van de draairichting van het bewerkingswerktuig (1) boven resp. onder de draaiingsas (6) van het bewerkingswerktuig (1) ligt.
2. Bodembewerkingsapparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de haakse hefboom (1) als een gesloten huisdeel (7) is uitgevoerd, dat vrij draaibaar op een vast op de ondergrond verrijdbaar basishuis (8) is gemonteerd, waarbij het basishuis (8) een geleide-steel (9) draagt.
3. Bodembewerkingsapparaat volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de geleide-steel (9) in het draaipunt (12) tussen het basishuis (8) en het huisdeel (7) is aangebracht.
4. Bodembewerkingsapparaat volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat tussen het huisdeel (7) en het basishuis (8) een trillingsdemper (10) is aangebracht.
5. Bodembewerkingsapparaat volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de haakse hefboom (4) vrij draaibaar in een basishuis (8) is aangebracht en dat het bewerkingswerktuig (1) door een opening (11) in het basishuis (8) op de te reinigen ondergrond ligt.
6. Bodembewerkingsapparaat, in hoofdzaak zoals beschreven in de beschrijving en/of weergegeven in de tekening.

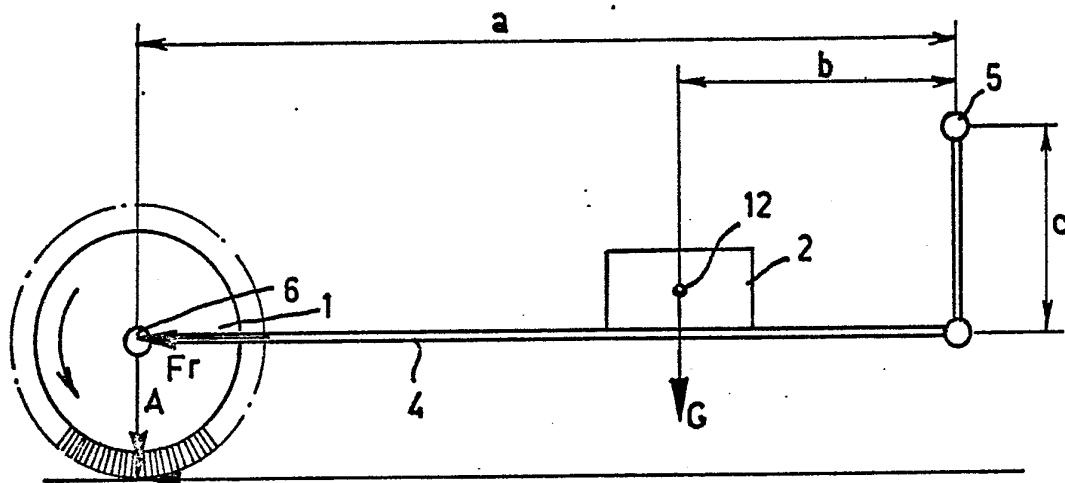


FIG. 1

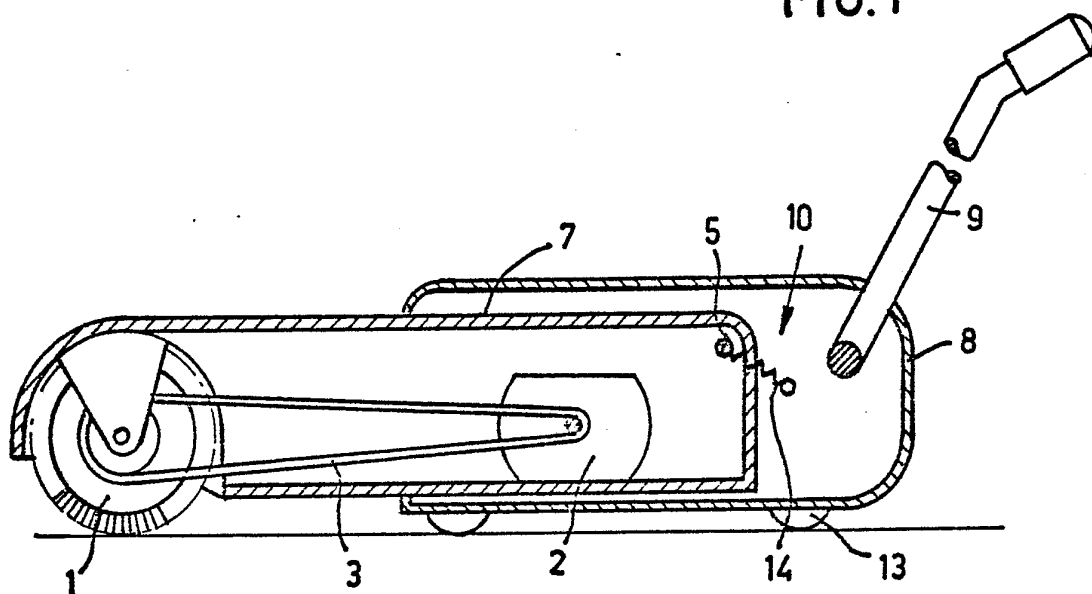


FIG. 2

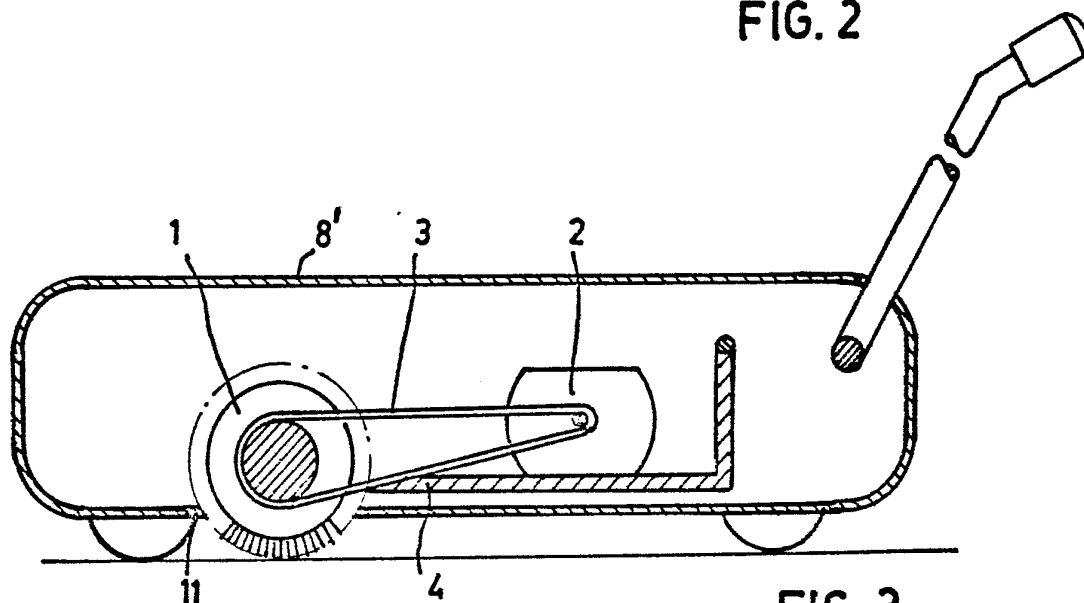


FIG. 3

8006101