

(12) **PATENTSKRIFT**

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl.[®]: **B 62 B 1/12 (2006.01)** **B 62 B 1/00 (2006.01)**

(21) Patentansøgning nr: **PA 2004 01336**

(22) Indleveringsdag: **2004-09-03**

(24) Løbedag: **2004-09-03**

(41) Alm. tilgængelig: **2006-03-04**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2007-12-10**

(73) Patenthaver: **RAVENDO A/S, Klokkestøbervej 3, 8800 Viborg, Danmark**

(72) Opfinder: **Jan Ahm Heiss, Magnesvej 6, 8981 Spentrup, Danmark**

(74) Fuldmægtig: **PATRADE A/S, Fredens Torv 3, 8000 Århus C, Danmark**

(54) Benævnelse: **Vippebøjle til sækkevogn**

(56) Fremdragne publikationer:

(57) Sammendrag:

En sækkevogn (1) med en støtteramme (2), der er fastgjort til et bæreorgan (4), hvor støtterammen (2) og bæreorganet (4) står i forbindelse med mindst en aksel (6), hvor mindst et hjul (8) er placeret roterbart på akslen (6), hvor sækkevognen omfatter fodbetjente vippemidler (10) til hjælp med vipning af støtterammen (2) og bæreorganet (4), hvor de fodbetjente vippemidler (10) er roterbart fastgjort til et forbindelsespunkt (12) i overgangen mellem støtterammen (2) og bæreorganet (4), hvor de fodbetjente vippemidler (10) ved aktivering har anlæg mod akslen (6), hvor de fodbetjente vippemidler (10) har en første ikke aktiv stilling, hvor de fodbetjente vippemidler (10) i det væsentlige er placeret langs støtterammen (2), og mindst en anden stilling hvor vippemidlerne (10) i brug har anlæg mod akslen (6), hvor fodbetjening af vippemidlerne (10) medfører en rotationsbevægelse af støtterammen (2) og bæreorganet (4) omkring akslen (6).

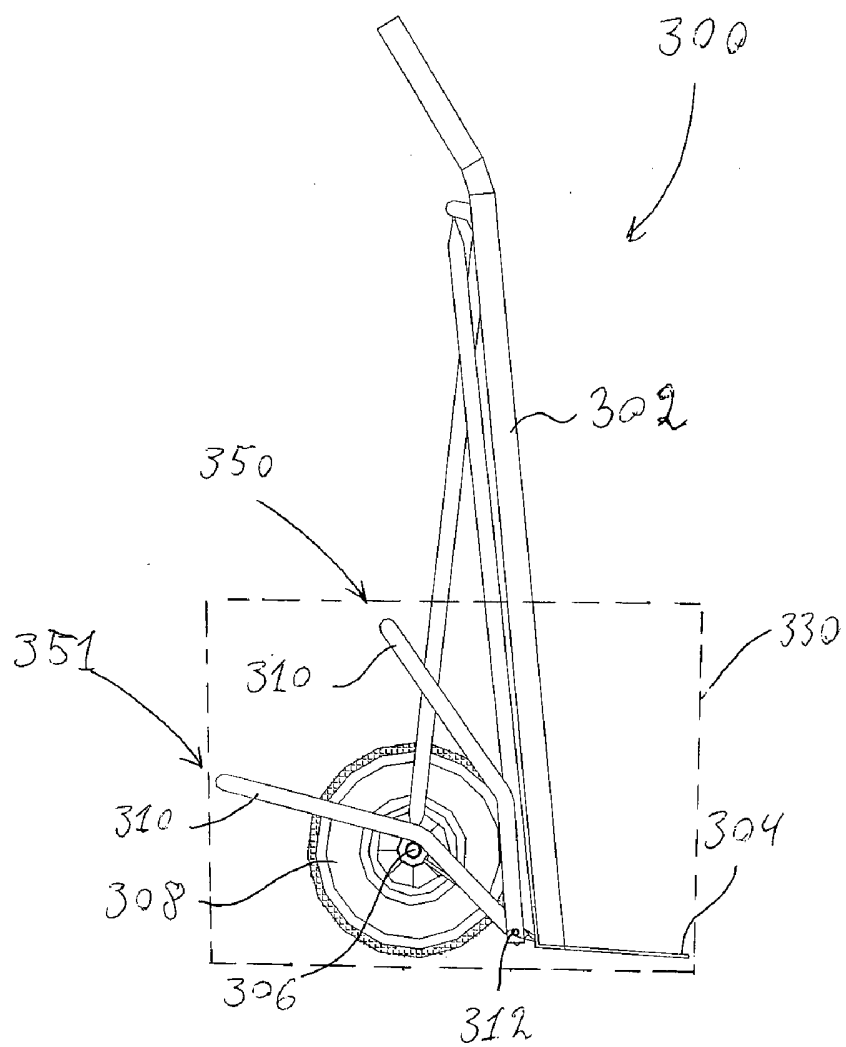


Fig. 3a

Vippebøjle til sækkevogn**Opfindelsens område**

Den foreliggende opfindelse angår en sækkevogn med en støtteramme, der kan være
5 fastgjort til et bæreorgan, hvor støtterammen og bæreorganet står i forbindelse med
mindst en aksel, hvor mindst et hjul er placeret roterbart på akslen, hvor sækkevognen
kan omfatte fodbetjente vippemidler til hjælp med vipning af støtterammen og bære-
organet, hvor de fodbetjente vippemidler kan være roterbart fastgjort til et forbindel-
sespunkt i overgangen mellem støtterammen og bæreorganet, hvor de fodbetjente vip-
10 pemidler ved aktivering kan have anlæg mod akslen.

Beskrivelse af kendt teknik

I det internationale offentliggørelsesskrift med offentliggørelsesnummer WO
15 00/63058 og titel "Hand truck having ground engaging lever for tilting" beskrives en
sækkevogn, der er udstyret med et antal stivere, som ved aktivering har anlæg mod et
underlag. Disse stivere er roterbart forbundet til sækkevognens ramme. I en udførel-
sesform bærer disse stivere, ved aktivering, hele sækkevognens vægt. I en anden ud-
førselsform skubber disse stivere forenden af sækkevognen opefter. I denne anden
20 udførelsesform forbliver hjulene i kontakt med underlaget. I den første udførelsesform
fungerer stivernes anlægspunkt mod underlaget som et drejningspunkt, hvilket tillader
at hjulene kan hæves fra samme underlag. I begge udførelsesformer aktiveres stiverne
ved hjælp af et fod- eller håndbetjent håndtag.

25 En ulempe ved den ovenfor anførte teknik er, at vipning ved hjælp af stivere, der har
anlæg mod et underlag. Der kan overføres store trykkræfter af stiverne til underlaget
hvis sækkevognen skal løfte en tung last fri fra et gulv. Derved kan underlaget beska-
diges.

Beskrivelse af opfindelsen

Det er opfindelsens formål at tilvejebringe en sækkevogn, som er let at vippe omkring hjulenes centerakse med tung belastning. Samtidig er formålet at opnå vipning af en sækkevogn med en tung last uden at beskadige et underlag.

Dette kan opnås, hvis en sækkevogn, som den der er beskrevet i indledningen, ændres, således at de fodbetjente vippemidler opnår en første ikke aktiv stilling, hvor de fodbetjente vippemidler er placeret langs støtterammen, og hvor de fodbetjente vippemidler har mindst en anden stilling, hvor vippemidlerne i brug kan klappes ud for at opnå anlæg mod akslen, hvor fodbetjening af vippemidlerne kan medføre en rotationsbevægelse af støtterammen og bæreorganet omkring akslen.

Herved kan opnås en nemmere vipning af en sækkevogn omkring hjulaksen. Det kan ske, uden at underlaget påvirkes af andet end sækkevognens hjul. Dermed kan sækkevognen være særlig egnet til transport af tung last på følsomme gulve så som i private boliger og i sportshaller.

Med fordel findes der mellem rammen og vippemidlerne et eller flere tilbageføringsmidler, hvor tilbageføringsmidlerne kan føre vippemidlerne fra den anden aktive stilling til den første ikke aktive stilling, hvor vippemidlerne i det væsentlige er placeret langs med støtterammen. Herved kan opnås en sækkevogn, som er nem at betjene, fordi tilbageføringsmidlerne sikrer, at vippemidlerne slås op efter at være blevet brugt, således at de ikke kommer i vejen for brugeren af sækkevognen under transport.

Vippemidlerne kan med fordel være udformet som en arm med en trædepedal, hvor armen kan være roterbart fastgjort til forbindelsespunktet. Herved kan opnås en enkel konstruktion, som giver brugeren mulighed for at vippe sækkevognen over i en kørestilling ved at træde ned på trædepedalen og derved bruge den førnævnte arm som en vægtstang. Selve trædepedalen kan sikre brugeren et bedre fodgreb, idet det kan tænkes, at trædepedalen er fremstillet af et skridsikkert materiale.

Ved en alternativ udførelsesform kan vippemidlerne være udformet som en vippebøjle med to arme, der er roterbart fastgjort til forbindelsespunkterne. Herved kan opnås et vippemiddel med en længere trædeflade, hvilket især kan være fordelagtigt, ved at det bliver muligt for en person valgfrit at vælge mellem sine ben ved betjening af vippe-
 5 bøjlen.

Man kan med fordel lade vippemidlernes arme være teleskopiske. Herved kan opnås, at brugeren ved at forlænge armene kan opnå et større kraftmoment med hensyn til rotation omkring hjulenes aksel. Herved vil det også være muligt for selv lette perso-
 10 ner at betjene sækkevognen, mens den er tungt lastet.

Bæreorganet kan med fordel være roterbart fastgjort til støtterammen, således at det har en første stilling, der i det væsentlige er vinkelret på støtterammen, og en sammenklappet stilling, som i det væsentlige er langs med støtterammen. Herved kan op-
 15 nås en sækkevogn, der ikke fylder ret meget, når den ikke er i brug. Plads kan være en kritisk faktor for især flyttebiler, hvorfor en sækkevogn ifølge opfindelsen vil være særligt egnet til transport i forbindelse med flytning.

Med fordel kan støtterammen også være teleskopisk. Herved kan opnås, at sækkevognen kan indstilles i højden, således at der kan tages højde for individuelle forskelle. Desuden kan det være muligt at klappe sækkevognen så meget sammen, at den essen-
 20 tielt set ikke fylder mere i højden end længden af bæreorganet. En sådan sammenklappelig sækkevogn vil fylde så lidt, at den med fordel vil kunne medbringes i en personbil til for eksempel indkøb.

25 Kort beskrivelse af tegningen

Opfindelsen beskrives nærmere under henvisning til tegningen, hvor

30 Fig. 1 viser et tværsnit af en sækkevogn ifølge opfindelsen, med en udførelsesform af vippemidlerne,

Fig. 2 viser en sækkevogn ifølge opfindelsen set bagfra, og med en anden udførelsesform af vippemidlerne,

Fig. 3a viser en anden udførelsesform af en sækkevogn ifølge opfindelsen,

Fig. 3b viser et udsnit af Fig. 3a,

Fig. 4 viser et udsnit af en alternativ udførelsesform af en sækkevogn ifølge opfindelsen, og

- 5 Fig. 5 viser et udsnit af den samme udførelsesform, som vist på Fig. 4, men med vippepladen i en anden stilling.

Detaljeret beskrivelse af opfindelsen

- 10 Fig. 1 viser et snit igennem en mulig udførelsesform for en sækkevogn 1, som består af en støtteramme 2, der er fastgjort til et bæreorgan 4, hvor der til støtterammen 2 og bæreorganet 4 med ikke viste fastgørelsesmidler er fastgjort en hjulaksel 6, og til denne hjulaksel er mindst et hjul 8 fastgjort. I forbindelse med støtterammen 2 og bæreorganet 4 er der vist vippemidler 10, som er drejeligt fastgjort ved en leje-forbindelse 12
- 15 til forbindelsespunktet mellem støtterammen 2 og bæreorganet 4. Vippemidlerne 10 er udført i form af en arm 20, som yderst er afsluttet med en fodpedal 16. Fastgjort til armen 20 er en tilbageføringsfjeder 24 vist, hvor fjederens 24 modsatte side står i forbindelse med støtterammen 2.

- 20 Ved en praktisk anvendelse af sækkevognen 1, hvor der placeres en stor tung belastning på bæreorganet 4, vil det være nødvendigt at foretage en vippeproces ved at række i støtterammen 2 for at løfte bæreorgan 4 inklusiv belastning fri af underlaget 3, således at sækkevognens hjul 8 kan rotere frit omkring akslen 6. For at reducere den kraft, en person eventuelt skal bruge for at foretage en vipning af sækkevognen 1, anvendes midlerne 10 i form af armen 20 og fodpedalen 16, således at den person, der
- 25 skal betjene sækkevognen 1, samtidig med at der foretages et træk i støtterammen 2, træder på pedalen 16, hvorved vipning af sækkevognen 1 bliver væsentligt lettere. Der sker en drejning omkring hjulakslen 6, idet støttearmen 20 virker som en vægtarm, hvor en nedad rettet kraft ud fra kraft gange arm-princippet omkring hjulakslen 6, bidrager til løft af selv en meget tung byrde, som let kan vippes.
- 30

På fig. 2 er der vist en alternativ udførelsesform for en sækkevogn 100, hvor sækkevognen 100 er set bagfra. Sækkevognen 100 består af en støtteramme 102, der er fast-

gjort til et bæreorgan 104, hvor støtterammen 102 står i forbindelse med en aksel 106, hvortil der er fastgjort to hjul 108. På fig. 2 er ligeledes vist en vippebøjle 122, der består af to arme 118, som er fastgjort til forbindelsespunktet mellem støttebøjlen 102 og det ikke viste bæreorgan ved leje-forbindelser 114.

5

Ved brug af sækkevognen 100 anvendes bøjlen 122 til betjening med en fod samtidig med, at man trækker i støtterammen 2, hvorved en eventuel last, der er anbragt på det ikke viste bæreorgan, løftes fri af jorden 103 ved en drejning omkring hjulakslen 106, idet bøjlen 122 med armene 112 får anlæg mod hjulakslen 106.

10

Armen 20 og bøjlen 122 kan stå i forbindelse med tilbageføringsmidler. Disse kan være udformet for eksempel i form af en fjeder 24 (fig. 1), således at henholdsvis arm 20 og vippebøjle 122 automatisk trækkes tilbage, når der ikke sker nogen betjening til anlæg op mod støtterammen 2. Tilbageføringsmidlerne kan imidlertid være udført ganske anderledes, idet bevæge-cylindre, der indeholder hydrauliske midler kombineret med fjedre, vil kunne foretage den nødvendige tilbagetransport af vippebøjlen 122 eller armen 20. Ligeledes vil der kunne anvendes pneumatiske midler. Man kan måske enten hydraulisk eller pneumatisk forestille sig tilbageføringsmekanismer, der er forsynet fra en i forvejen eksisterende energikilde, der kan være enten hydraulisk eller pneumatisk.

20

Fig. 3a viser en sækkevogn 300, som består af en ramme 302 og et bæreorgan-304. Sækkevognen har en aksel 306, hvorom der er vist et hjul 308. Figuren viser ligeledes en vippebøjle 310, der på fig. 3 er vist i en første stilling 350, hvor bøjlen er passiv, og en aktiv stilling 351, hvor bøjlen kan anvendes. Vippebøjlen 310 er fastgjort til rammen 302 ved hjælp af et leje 312.

25

Fig. 3b viser et forstørret udsnit af den markerede firkant 330. På fig. 3a ses at vippebøjle 310 samvirker med en torsionsfjeder 324 som påvirker vippebøjlen 310 i retning mod dens passive stilling.

30

Ved anvendelse af en sækkevogn, som den der er beskrevet på fig. 3, benyttes vippe-midlerne 310 til hjælp ved vipning af sækkevognen 300, hvis der på bæreorganet 304

placeres en forholdsvis tung last. Vippebøjlen 310 aktiveres for eksempel med en fod til stillingen 351, hvorefter en person, samtidig med at der trækkes i rammens håndtag øverst, trykker med en fod på vippebøjlen 310. Idet den person, der betjener sækketvognen, har mulighed for at placere en stor del af personens kropsvægt på vippebøjlen 310, der virker som en vægtstang, der drejer omkring akselen 306, gives der en væsentlig hjælp til at opnå vipning og løft af selv meget tunge byrder.

Fig. 4 viser en alternativ udførelsesform til fig. 3, hvor fig. 4 viser en ramme 402, som står i forbindelse med et bæreorgan 404. Der er ligeledes vist en aksel 406, hvortil et hjul 408 er fastgjort. En vippeplade 410 er drejeligt fastgjort ved hjælp af et leje 412 til en støtteramme 470, hvilken støtteramme samtidig står i forbindelse med akselen 406. Vippepladen 410 er udformet med en anlægsflade 420.

Fig. 5 viser samme udførelsesform som fig. 4 dog med den forskel, at her er vippepladen 410 i en aktiv stilling. Figuren viser en ramme 402, hvortil et bæreorgan 404 er fastgjort, hvor der ligeledes er vist en aksel 406, som står i forbindelse med et hjul 408. Vippepladen 410 roterer omkring et leje 412, hvor vippepladen har en anlægsflade 420 til anlæg mod akselen 406. Lejet 412 er placeret på en støtteramme 470, som ligeledes står i forbindelse med akselen 406.

I det følgende følger en fælles funktionsbeskrivelse for figurerne 4 og 5.

Under betjening af en sækketvogn, som vist på figur 4 og 5, vil en person, der ønsker at løfte en tung last på bæreorganet 404, klappe vippepladen 410 fra stillingen vist på fig. 4 til stillingen vist på fig. 5, hvorefter personen placerer en fod på vippepladen 410 og derved med en del af personens kropsvægt foretager en drejning af hele sækketvognen omkring akselen 406, hvor vippepladen 410 med sin anlægsflade 420 trykker på akselen og giver denne en kraft i den ønskede retning. Der foregår således en kraftforstærkning, idet en arm startende fra vippepladens påvirkningspunkt danner en første arm indtil lejepunktet 412, mens den anden arm, som kræfterne principielt overføres til, dannes i afstanden fra lejepunktet 412 til anlægsfladens 420 anlæg mod akselen 406. Herved opnås en meget effektiv kraftforstærkning, som letter løft og vipning af tunge byrder.

PATENTKRAV

1. En sækkevogn (1) med en støtteramme (2), der er fastgjort til et bæreorgan (4), hvor støtterammen (2) og bæreorganet (4) står i forbindelse med mindst en aksel (6), hvor mindst et hjul (8) er placeret roterbart på akslen (6), hvor sækkevognen omfatter fodbetjente vippemidler (10) til hjælp med vipning af støtterammen (2) og bæreorganet (4), hvor de fodbetjente vippemidler (10) er roterbart fastgjort til et leje (12), hvor lejet (12) er fikseret til sækkevognen (1), hvor de fodbetjente vippemidler (10) ved aktivering har anlæg mod akslen (6), *k e n d e t e g n e t* ved, at de fodbetjente vippemidler (10) har en første ikke aktiv stilling, hvor de fodbetjente vippemidler (10) i det væsentlige er placeret langs støtterammen (2), og mindst en anden stilling hvor vippemidlerne (10) i brug har anlæg mod akslen (6), hvor fodbetjening af vippemidlerne (10) medfører en rotationsbevægelse af støtterammen (2) og bæreorganet (4) omkring akslen (6).
2. En sækkevogn ifølge krav 1, *k e n d e t e g n e t* ved, at der mellem rammen (4) og vippemidlerne (10) findes tilbageføringsmidler (24), hvor tilbageføringsmidlerne (24) fører vippemidlerne (10) fra den anden stilling til den første ikke aktive stilling, hvor vippemidlerne (10) i det væsentlige er placeret langs med støtterammen (4).
3. En sækkevogn (1) ifølge krav 1 eller 2, *k e n d e t e g n e t* ved, at vippemidlerne (10) er udformet som en arm (20) med en trædepedal (16), hvor armen (20) er roterbart fastgjort til forbindelsespunktet (12).
4. En sækkevogn (1) ifølge krav 1 eller 2, *k e n d e t e g n e t* ved, at vippemidlerne (10) er udformet som en vippebøjle (22) med to arme (18), der er roterbart fastgjort til forbindelsespunkterne (14).
5. En sækkevogn (1) ifølge krav 1 – 4, *k e n d e t e g n e t* ved, at armene (16, 20) er teleskopiske.
6. En sækkevogn (1) ifølge krav 1 – 5, *k e n d e t e g n e t* ved, at bæreorganet (2) er roterbart fastgjort til støtterammen (4), således at det har en første stilling i det væsent-

lige vinkelret på støtterammen (4), og en sammenklappet stilling som i det væsentlige er langs med støtterammen (4).

5 7. En sækkevogn (1) ifølge krav 1 – 6, kendetegnet ved, at støtterammen (4) er teleskopisk.

10 8. En sækkevogn ifølge et af kravene 1-7, kendetegnet ved, at vippemidlerne er udformet som en plade (410), der er fastgjort drejeligt via mindst et leje (412) til en støtteramme (470), hvor pladen (410), har mindst en anlægsflade (420), hvor anlægsfladen ved betjening får anlæg mod akslen (406).

1/6

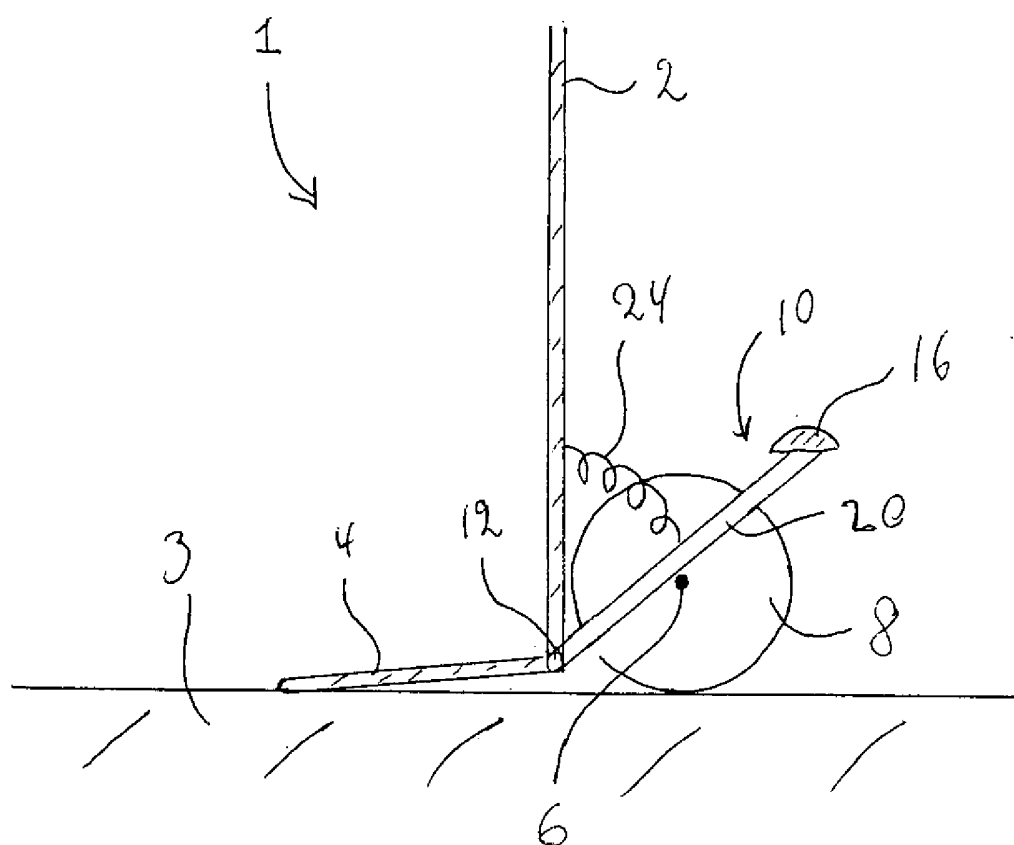


Fig. 1

2/6

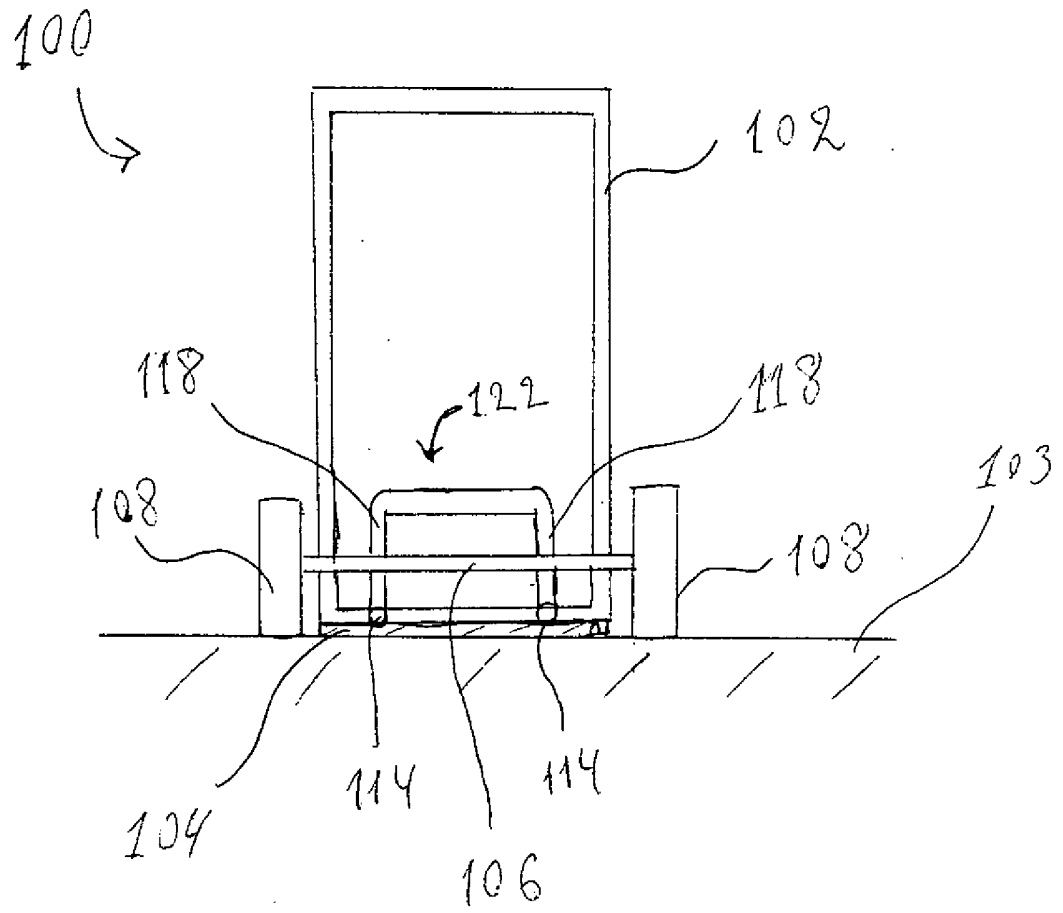


Fig. 2

3/6

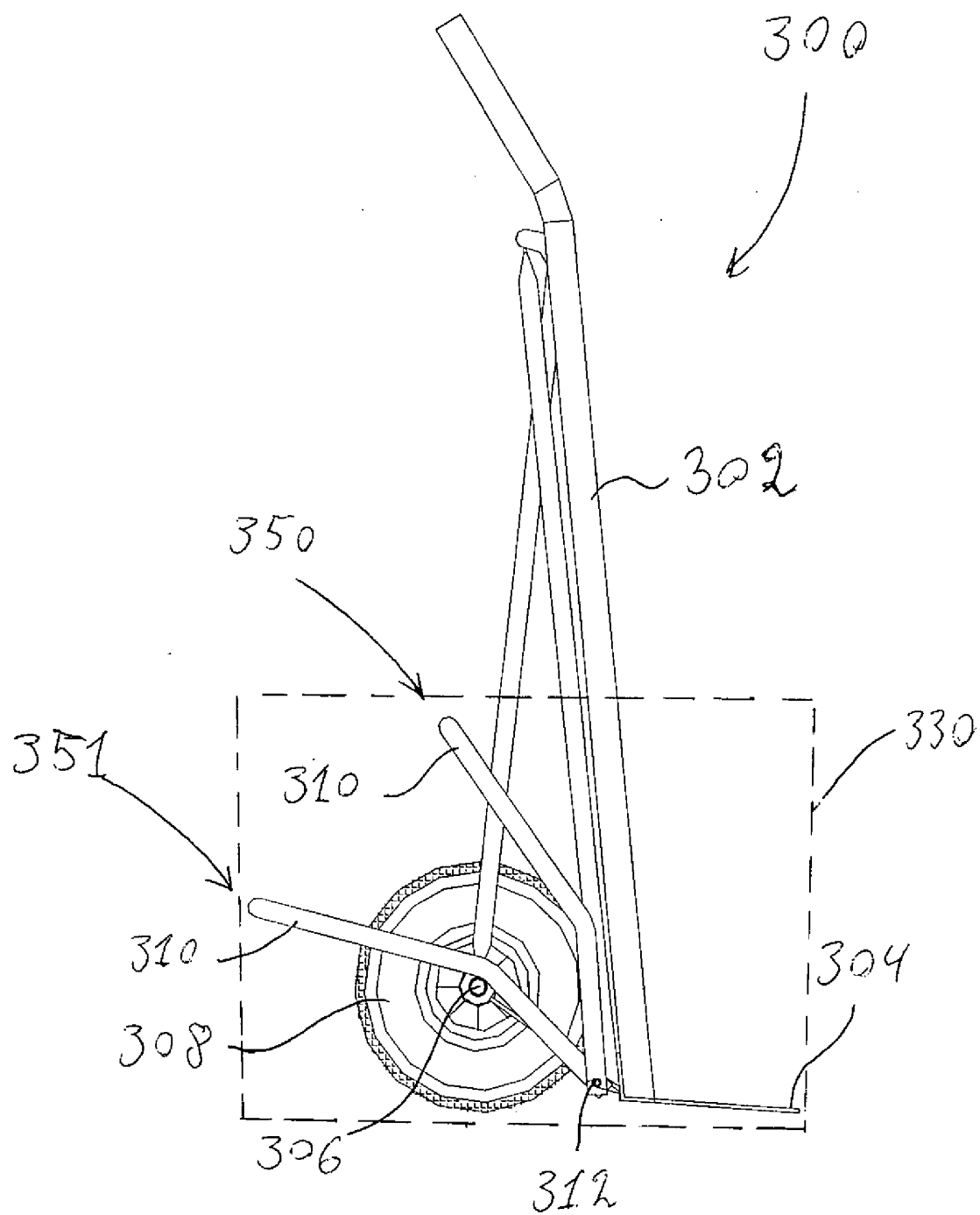


Fig. 3a

4/6

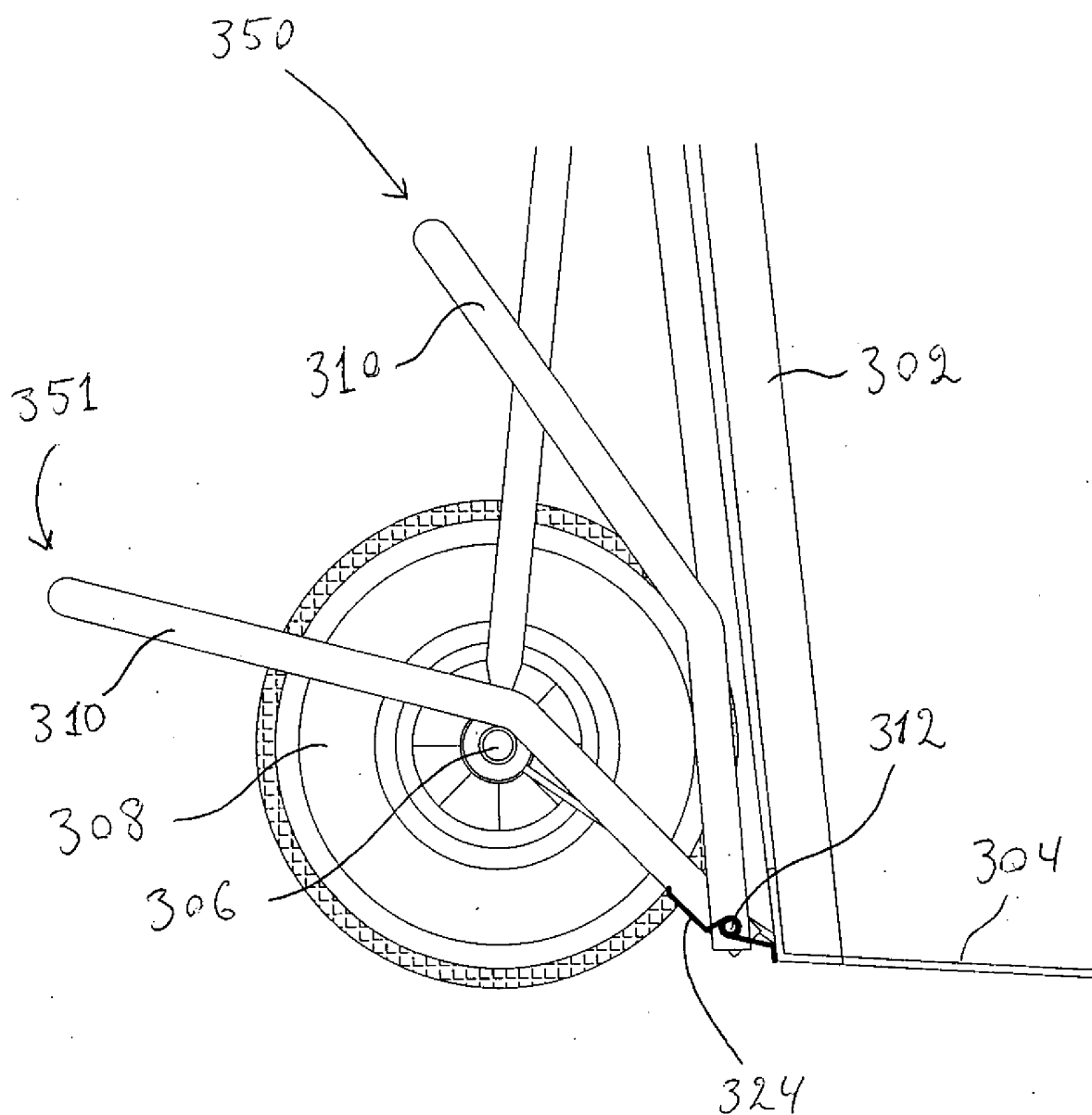


Fig. 3b

5/6

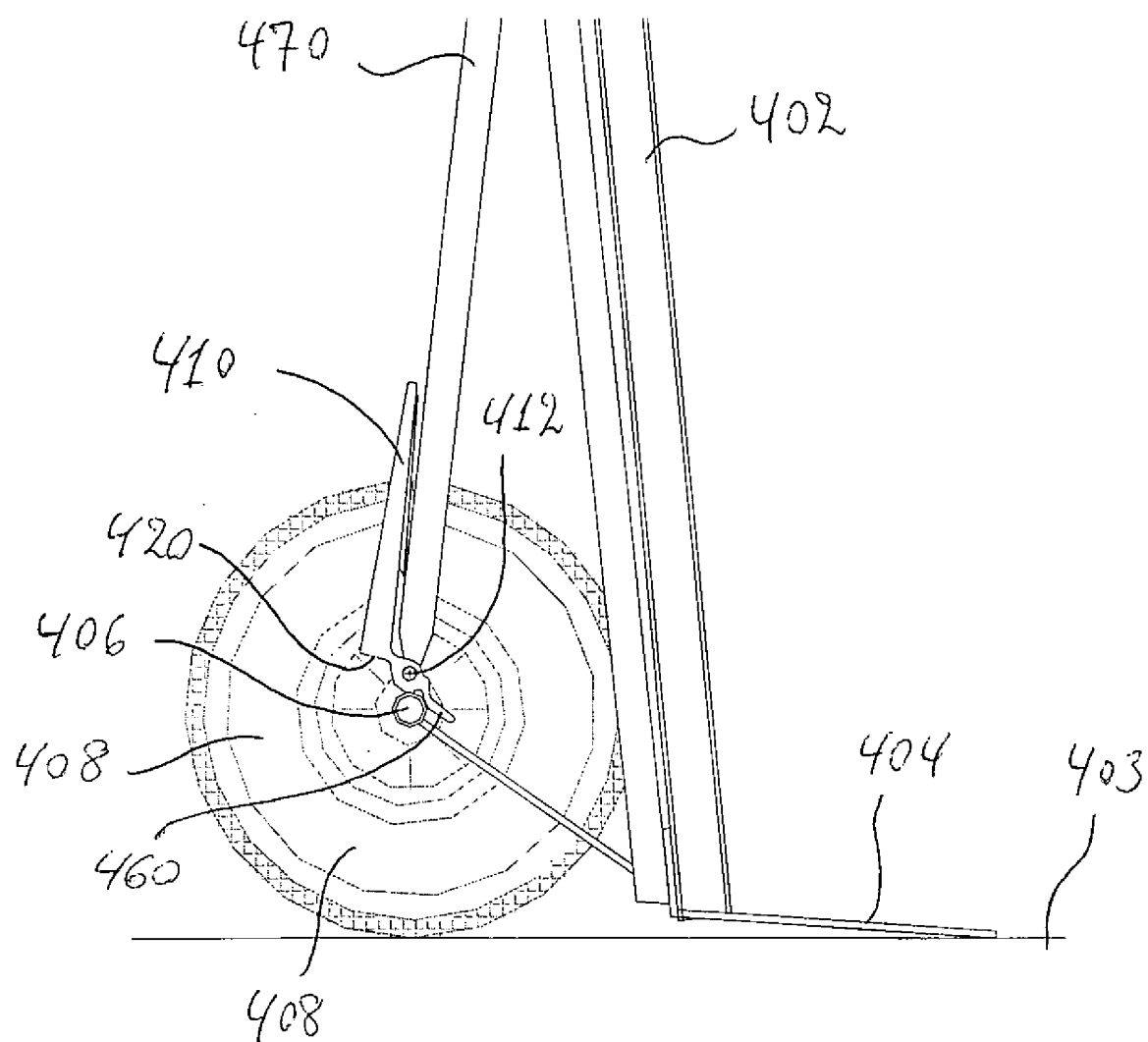


Fig. 4

6/6

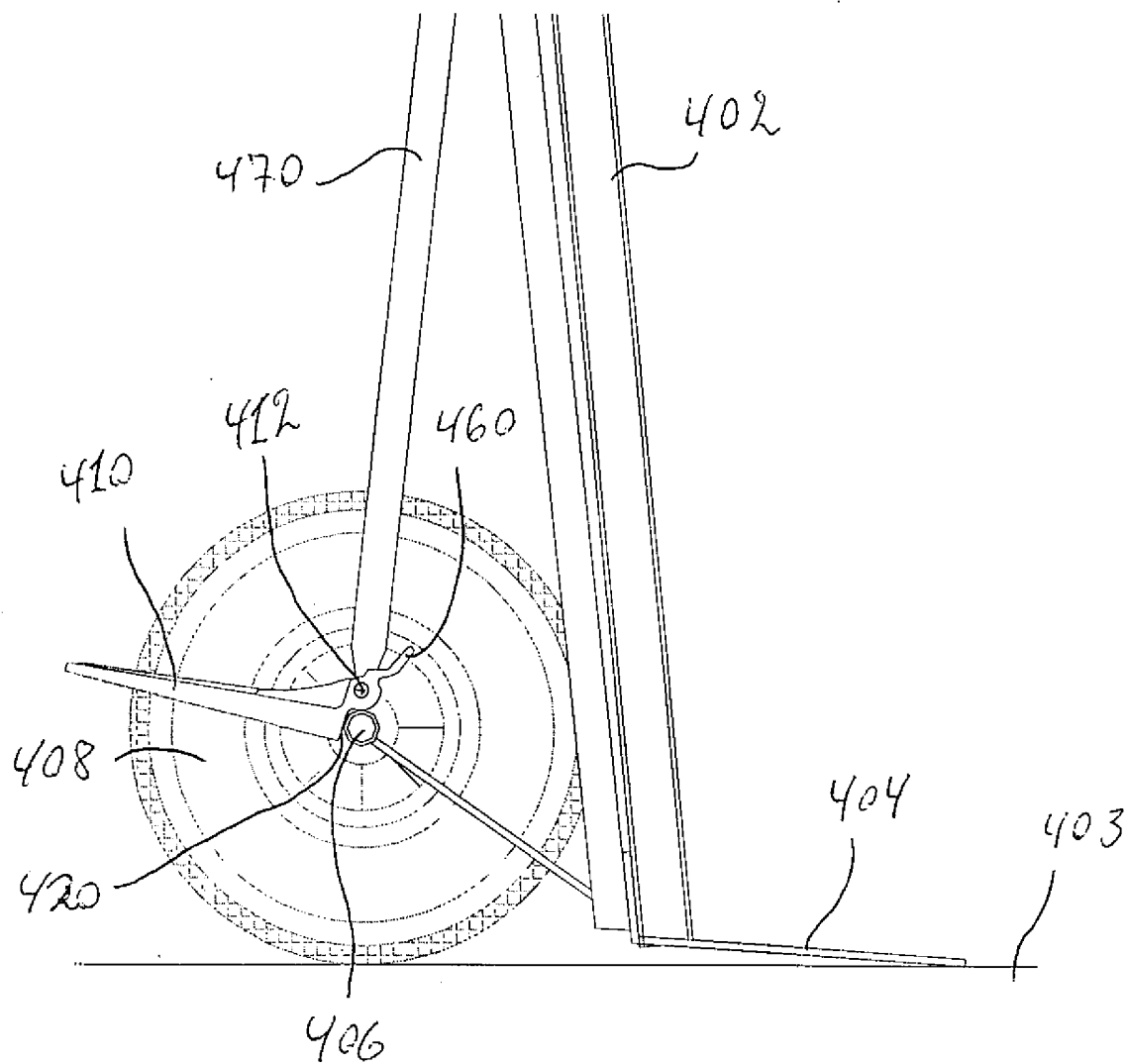


Fig. 5