



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8501952

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Inklapbare aanhangwagen.
⑤1 Int.Cl.: B62D 63/06.
⑦1 Aanvrager: Albertus Moddejonge te Leeuwarden.
⑦4 Gem.: Ir. B.J. 't Jong c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Eewal 66
8911 GT Leeuwarden.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8501952.
②2 Ingediend 8 juli 1985.
③2 --
③3 --
③1 --
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 2 februari 1987.

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

T/MJ-1

Inklapbare aanhangwagen

De uitvinding heeft betrekking op een inklapbare aan-
5 hangwagen omvattende ten minste een bodem, twee door een
wielophanging met de bodem verbonden wielen en een met een
trekkend voertuig te koppelen dissel, waarbij de bodem omvat
een middendeel ter hoogte van de wielen en een voorste en een
10 achterste deel, die elk ten opzichte van het middendeel be-
weegbaar zijn tussen een gebruiksstand waarin deze in één
vlak met het middendeel liggen en een ingeklapte stand waarin
deze evenwijdig aan elkaar en dwars op het middendeel staan.

Een dergelijke inklapbare aanhangwagen is bekend uit
het Amerikaanse octrooischrift 4.239.258. Het voorste en ach-
15 terste bodemdeel kunnen hierbij, te zamen met de daarmee ver-
bonden randdelen opgeklapt worden, zodat de lengte-afmeting
van de aanhangwagen in deze ingeklapte stand sterk wordt ver-
minderd. In deze ingeklapte stand neemt de aanhangwagen dus
weinig ruimte in en kan bijvoorbeeld nog in een garage tegen
20 een binnenmuur daarvan worden geplaatst.

De uitvinding beoogt een aanhangwagen van de in de
aanhef omschreven soort te verschaffen die in de ingeklapte
toestand zo weinig ruimte inneemt dat deze bijvoorbeeld in
de kofferbak van een auto meegenomen kan worden, of binnens-
25 huis in een kast kan worden geplaatst.

Dit doel wordt bij een inklapbare aanhangwagen vol-
gens de uitvinding bereikt doordat de wielophanging zodanig
is uitgevoerd, dat de wielen opgenomen kunnen worden binnen
de, in de ingeklapte stand door het middendeel en het voorste
30 en achterste bodemdeel bepaalde ruimte. De buitenafmetingen
van een aanhangwagen volgens de uitvinding worden hierdoor
slechts bepaald door de afmetingen van de bodemdelen. In de
ingeklapte stand heeft de aanhangwagen een koffervorm, zodat
deze gemakkelijk op een gewenste plaats neergezet kan worden.

35 Een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt
verkregen wanneer de wielen onder in in verticale richting
binnen de buitenomtrek van het middendeel zijn aangebracht

250 : 952

en het voorste en achterste deel neerklapbaar met het midden-
deel zijn verbonden. Deze uitvoeringsvorm heeft het voordeel
dat de wielophanging zeer eenvoudig kan zijn zodat de kosten
van een dergelijke aanhangwagen volgens de uitvinding laag
5 kunnen zijn.

Deze uitvoeringsvorm van de aanhangwagen volgens de
uitvinding kan volgens een verdere ontwikkeling een opbouw
hebben in de vorm van een bak wanneer scharnierend aan de
buitenranden van het voorste, midden- en achterste deel op-
10 staande randdelen zijn aangebracht. In de ingeklapte stand
van de aanhangwagen worden de randdelen tegen de respectieve
bodemdelen gezwenkt, zodat de totaal ingenomen ruimte slechts
zeer weinig groter wordt.

Een andere uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt
15 bereikt wanneer het voorste en het achterste deel opklapbaar
met het middendeel zijn verbonden, het middendeel een raam-
vormig gestel omvat en wanneer de wielophanging zodanig is
uitgevoerd dat de wielen door het gestel heen naar binnen
zwenkbaar zijn. Bij voorkeur wordt deze aanhangwagen zodanig
20 uitgevoerd dat de wielophanging voor elk wiel een nabij het
midden van het middendeel scharnierend gemonteerde dwars-
draagarm omvat, die op een tussenliggende plaats knikbaar is.
Hierdoor wordt een relatief eenvoudige wielophanging verkree-
gen die zowel voldoet aan de eis dat de wielen hiermee binnen
25 de koffervorm inklapbaar zijn als aan eisen die gesteld wor-
den voor het verkrijgen van een goede wegligging van de aan-
hangwagen. De wielen kunnen in de gebruikstoestand een grote-
re spoorbreedte hebben dan de breedte van de aanhangwagen.
Bovendien kan de wielophanging met een geschikte vering wor-
30 den uitgevoerd.

Wanneer volgens een verdere ontwikkeling van de uit-
vinding met de buitenranden van het voorste en achterste bo-
demdeel opstaande randdelen vast zijn verbonden en de buiten-
afmetingen van het samenstel van één van de voorste of ach-
35 terste delen met zijn randdelen kleiner gekozen zijn dan de
overeenkomstige binnenafmetingen van het andere samenstel,
kan in de ingeklapte toestand het ene samenstel in het andere
samenstel worden opgenomen. Het voorste en het achterste deel
kunnen op deze wijze elk een constructief sterk geheel vor-

men.

De uitvinding zal verder uiteen worden gezet in de volgende beschrijving van uitvoeringsvoorbeelden daarvan, aan de hand van de bijgevoegde tekeningen.

5 Fig. 1 toont een perspectivisch aanzicht van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van de aanhangwagen volgens de uitvinding.

Fig. 2, 3 en 4 tonen de aanhangwagen van fig. 1 in verschillende stadia tijdens het inklappen.

10 Fig. 5 toont een met fig. 2 overeenkomend aanzicht van een andere uitvoering.

Fig. 6 toont in perspectivisch aanzicht een ander uitvoeringsvoorbeeld van de aanhangwagen volgens de uitvinding in de gebruikstoestand.

15 Fig. 7 toont de aanhangwagen van fig. 6 in de ingeklapte toestand.

Fig. 8 en 9 zijn perspectivische aanzichten met uiteengenomen delen van de aanhangwagen van fig. 6 in respectievelijk de ingeklapte toestand en de uitgeklapte toestand.

20 Fig. 10 toont in gedeeltelijk perspectivisch aanzicht de wielophanging van de aanhangwagen van fig. 6.

Fig. 11 toont een detail van de wielophanging van fig. 10.

25 De inklapbare aanhangwagen 1 volgens de uitvinding omvat een bodem 2, door een wielophanging 6 met de bodem 2 verbonden wielen en een dissel 7. De aanhangwagen 1 kan door middel van de koppeling 8 aan de dissel 7 met een trekkend voertuig worden gekoppeld. De dissel 7 is door middel van een klembeugel 9 met de bodem 2 van de aanhangwagen 1 verbonden.

30 De bodem 2 bestaat uit een middendeel 3, een achterste bodemdeel 4 en een voorste bodemdeel 5. Het achterste en voorste bodemdeel zijn door scharnieren 15 met het middendeel verbonden.

35 Fig. 1 laat de aanhangwagen 1 in de gebruikstoestand zien, waarbij de bodemdelen 3, 4, 5 in één vlak liggen. Volgens de uitvinding kan de aanhangwagen 1 zodanig worden ingeklapt dat de wielen 17 opgenomen worden binnen de in de ingeklapte stand door het middendeel 3 en het voorste en achterste bodemdeel 5, 4 bepaalde ruimte.

Bij de aanhangwagen 1 wordt dit bereikt doordat de wielen 17 onder en in verticale richting binnen de buitenomtrek van het middendeel 3 zijn aangebracht en het voorste deel 5 en het achterste deel 4 van de bodem neerklapbaar zijn.

Aan de buitenranden van het voorste, midden- en achterste deel zijn scharnierend opstaande randdelen aangebracht, zodat in de gebruikstoestand de aanhangwagen 1 de vorm van een bak heeft. De gebruikstoestand wordt vergrendeld door middel van spanklemmen 16 waarmee de zijranddelen 11, 10 en 13 aan weerszijden van de aanhangwagen tot een stijf geheel worden vergrendeld.

Het inklappen van de aanhangwagen 1 gaat als volgt.

De klembeugel 9 wordt losgenomen, waardoor de dissel 7 kan worden verwijderd. Vervolgens worden de spanklemmen 16 losgemaakt, waardoor het voorste bodemdeel met de daarmee verbonden zijranddelen 11 en het voorranddeel 12 naar beneden gezwenkt kan worden, de met het middendeel 3 verbonden zijranddelen 10 naar beneden gescharnierd kunnen worden en het achterste bodemdeel 4 met de daarmee verbonden zijranddelen 13 en het achterranddeel 14 eveneens naar beneden gezwenkt kan worden. Hierdoor wordt de in fig. 2 getoonde toestand bereikt.

Vervolgens worden de zijranddelen 11 en 13 die scharnierend verbonden zijn met respectievelijk het voorranddeel 12 en het achterranddeel 14 naar binnen geklapt (fig. 3) en het voorranddeel 12 en het achterranddeel 13 opgeklapt (fig. 4). Aldus wordt de in fig. 4 getoonde koffervorm verkregen met zeer geringe afmetingen. De koffervorm wordt gefixeerd met geschikte niet getoonde spanklemmen. Bovendien kunnen op geschikte plaatsen handvaten worden aangebracht, waaraan de ingeklapte aanhangwagen opgetild kan worden.

Het zal duidelijk zijn dat met name de scharnierverbindingen van de zijranddelen en voor- en achterranddelen eenvoudig op een andere wijze kan worden uitgevoerd. Fig. 5 toont een dergelijke uitvoeringsvariant, waarbij de met het voorste bodemdeel verbonden zijranddelen 18 en het voorranddeel 19 elk scharnierend met het voorste bodemdeel zijn verbonden.

De aanhangwagen 25 zoals getoond in de fig. 6-11 is van een uitvoeringsvorm waarbij het voorste deel 28 en het achterste deel 27 omhoog-klapbaar met het middendeel 26 zijn verbonden, waarbij het middendeel een raamvormig gestel 40 5 omvat en de wielophanging 42 zodanig is uitgevoerd, dat de wielen 43 door het gestel 40 heen naar binnen zwenkbaar zijn. Bij de aanhangwagen 25 zijn de opstaande randdelen tot één geheel met respectievelijk het voorste bodemdeel 28 en het achterste bodemdeel 27 verbonden. De aldus gevormde voor- en 10 achterbakken kunnen op geschikte wijze uitgevoerd worden in een sandwichconstructie, zodat deze licht maar sterk zijn.

De opstaande randdelen 37 ter hoogte van het middendeel 26 zijn door middel van scharnieren 30 met het voorste deel 28 verbonden. De zijdelen 37 kunnen door middel van 15 spanklemmen 29 vast met het achterdeel 27 worden gekoppeld, zodat de gehele bak een stijf geheel vormt.

De dissel 36 bestaat uit een voorste disseldeel 34 en een achterste disseldeel 35 die met een borgpen 38 met elkaar worden gekoppeld. In de in fig. 6 en 9 getoonde gebruikstoestand is de dissel 36 gestoken door een beugel 31 aan het 20 voorste deel 28 en twee beugels 33 die aan het gestel 40 van het middendeel zijn aangebracht. De dissel wordt met behulp van de borgpen 32 in de voorste beugel 31 vastgezet. De dissel 36 kan verder op niet nader getoonde wijze in één of elk 25 van de beugels 33 worden vastgeklemd.

Zoals fig. 9 toont omvat het middendeel 26 het eerder genoemde raamvormige gestel 40 en een in de gebruikstoestand daarop geplaatste bodemplaat 41. Voor het inklappen van de aanhangwagen 25 wordt de bodemplaat 41 van het gestel 30 40 losgenomen. De wielophanging 42 omvat voor elk wiel 43 een dwarsdraagarm 44 die door middel van lagers 45 op een in het midden van het gestel 40 aangebrachte as 54 is gelagerd. Op een tussenliggende plaats zijn in de dwarsdraagarm 44 scharnieren 46 opgenomen die de dwarsdraagarm knikbaar maken. 35 Zoals in het bijzonder in fig. 8 wordt getoond kunnen hierdoor de wielen 43 te zamen met de ter plaatse van de scharnieren 46 geknikte wieldraagarmen door het gestel 40 heen, in de opgevouwen aanhangwagen naar binnen worden gezwenkt.

Zoals fig. 11 toont wordt het scharnier 46 gevormd

door aan weerszijden van de door buizen gevormde delen van de draagarm 44 aangebrachte scharnierplaten 47 die door middel van een door gaten daarin aangebrachte pen 48 scharnierend met elkaar zijn verbonden.

5 Aan het einde nabij het wiel 43 is de draagarm 44 voorzien van een console 49 waaraan een schroefveer 50 vast is gemonteerd. Aan de bovenzijde draagt de schroefveer 50 een veerschotel 51, aan de bovenzijde waarvan een vierkante pen 52 uitsteekt. Deze pen 52 kan opgenomen worden in een
10 vierkant gat 55 in het deel 53 van het gestel 40. In de gebruikstoestand wordt de pen 52 in het gat 55 gefixeerd door middel van een niet nader getoonde borgpen of dergelijke.

 Zoals fig. 6 duidelijk toont zijn de buitenafmetingen van het achterste bodemdeel 27 met zijn vast daarmee verbonden
15 opstaande randdelen kleiner gekozen dan de overeenkomstige binnenafmetingen van het bodemdeel 28 met zijn opstaande randdelen. In de ingeklapte toestand van de aanhangwagen 25, die in fig. 7 en 8 wordt getoond, kan hierdoor het achterste samenstel opgenomen worden binnen het voorste samenstel.

20 Het inklappen van de aanhangwagen 25 uit de in fig. 6 getoonde gebruikstoestand naar de in fig. 7 getoonde ingeklapte toestand gaat als volgt. Eerst wordt de bodemplaat 41 van het middendeel losgenomen. Vervolgens worden de spanklemmen 29 gelost en wordt het achterste gedeelte naar beneden
25 gezwenkt om de scharnieren 39 totdat de achterrand daarvan op de grond rust. Vervolgens worden de zijwanddelen 37 enigszins naar buiten gescharnierd zodanig dat de in fig. 6 zichtbare beugels 56 aan de buitenzijde van de achterbak kunnen passeren. Daarna worden de nog door de dissel 36 tot een onbeweeglijk geheel met elkaar verbonden middendeel 26 en voorste
30 deel 28 omhoog gezwenkt om de scharnieren 39, totdat het middendeel en voorste deel recht omhoog staan. In deze positie kunnen de wielophangingen 42 ter plaatse van de veerschotel 51 worden losgenomen en door het raamvormige gestel 40
35 in de binnenruimte van de achterbak naar binnen worden gezwenkt. Vervolgens wordt de dissel 36 losgenomen en uit elkaar gehaald. Deze disseldelen 34 en 35 en de bodemplaat 41 worden in de achterbak gelegd, waarna het voorste gedeelte naar achteren wordt gescharnierd over de achterbak heen. De

zijranddelen 37 worden om de scharnieren 30 tegen de onderzijde van het gestel 40 gezwenkt.

Aan de aanhangwagen 25 zijn niet nader getoonde organen aangebracht om het geheel in de ingeklapte toestand vast te zetten. De ingeklapte aanhangwagen 25 kan nu aan de handgrepen 57 worden opgetild en op een geschikte plaats worden weggezet of opgeborgen.

Op deze wijze kan een aanhangwagen 25 met in de gebruikstoestand een bak van bijvoorbeeld 1,5 m lang en 0,9 m breed ingeklapt worden tot een koffervormig geheel dat gemakkelijk in de bagageruimte van personenauto geplaatst kan worden of in een bergruimte kan worden opgeslagen.

C o n c l u s i e s

1. Inklapbare aanhangwagen omvattende ten minste een
5 bodem, twee door een wielophanging met de bodem verbonden
wielen en een met een trekkend voertuig te koppelen dissel,
waarbij de bodem omvat een middendeel ter hoogte van de wie-
len en een voorste en een achterste deel, die elk ten opzich-
te van het middendeel beweegbaar zijn tussen een gebruiks-
10 stand waarin deze in één vlak met het middendeel liggen en
een ingeklapte stand waarin deze evenwijdig aan elkaar en
dwars op het middendeel staan, met het k e n m e r k, dat
de wielophanging zodanig is uitgevoerd, dat de wielen opgeno-
men kunnen worden binnen de, in de ingeklapte stand door het
15 middendeel en het voorste en achterste bodemdeel bepaalde
ruimte.

2. Aanhangwagen volgens conclusie 1, met het k e n -
m e r k, dat de wielen onder in in verticale richting binnen
de buitenomtrek van het middendeel zijn aangebracht en het
20 voorste en achterste deel neerklapbaar met het middendeel
zijn verbonden.

3. Aanhangwagen volgens conclusie 2, met het k e n -
m e r k, dat scharnierend aan de buitenranden van het voor-
ste, midden- en achterste deel opstaande randdelen zijn aan-
25 gebracht.

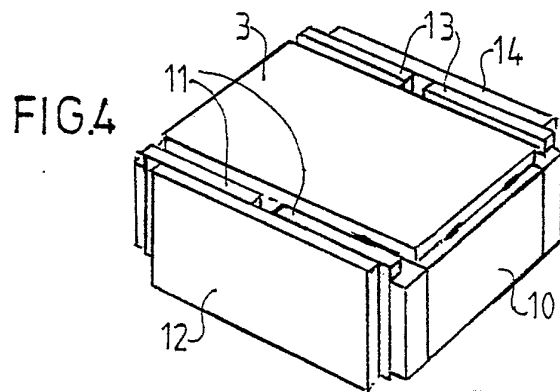
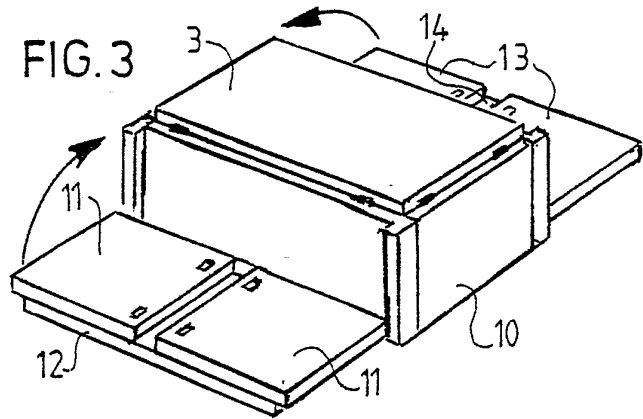
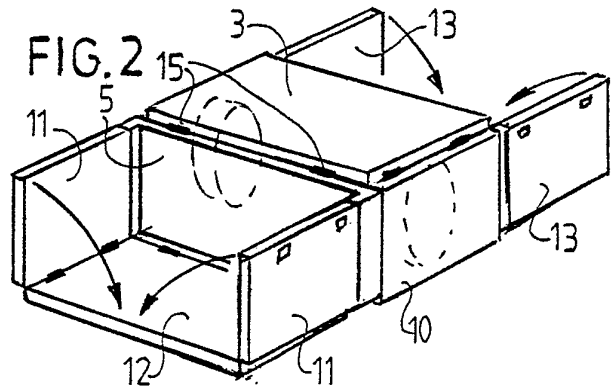
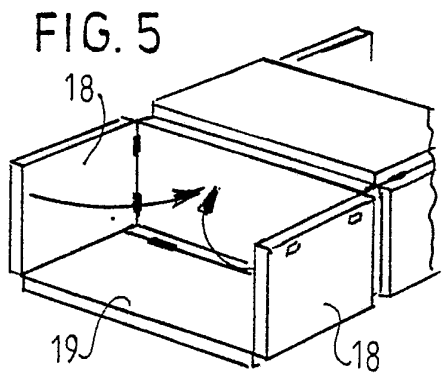
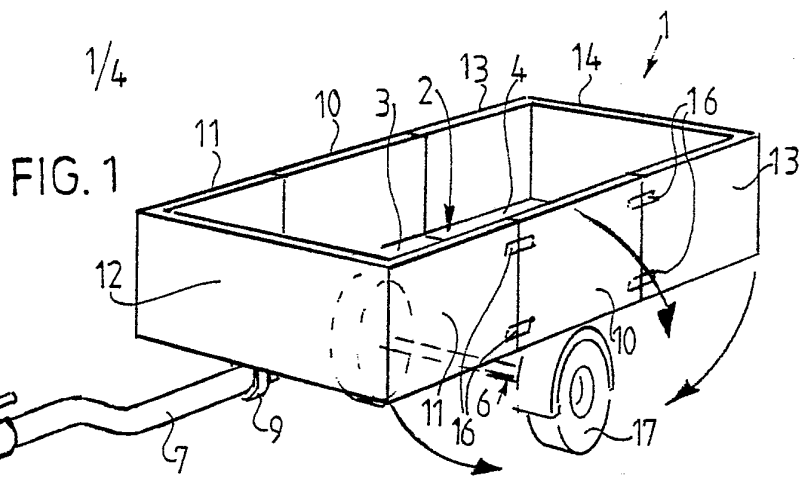
4. Aanhangwagen volgens conclusie 1, met het k e n -
m e r k, dat het voorste en het achterste deel opklapbaar
met het middendeel zijn verbonden, dat het middendeel een
raamvormig gestel omvat en dat de wielophanging zodanig is
30 uitgevoerd dat de wielen door het gestel heen naar binnen
zwenkbaar zijn.

5. Aanhangwagen volgens conclusie 4, met het k e n -
m e r k, dat de wielophanging voor elk wiel een nabij het
midden van het middendeel scharnierend gemonteerde dwars-
35 draagarm omvat, die op een tussenliggende plaats knikbaar is.

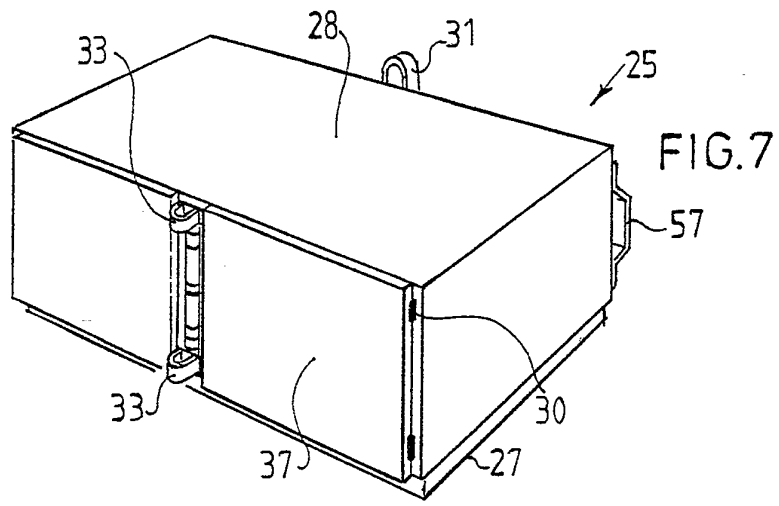
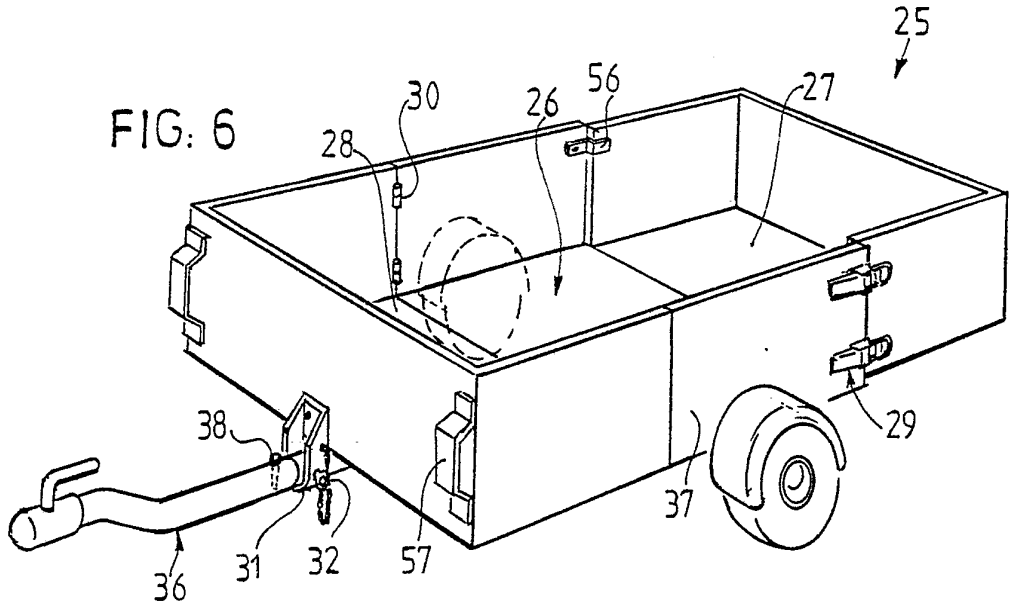
8501952

6. Aanhangwagen volgens conclusie 4 of 5, met het
k e n m e r k, dat met de buitenranden van het voorste en
achterste bodemdeel opstaande randdelen vast zijn verbonden
en dat de buitenafmetingen van het samenstel van één van de
5 voorste of achterste delen met zijn randdelen kleiner gekozen
zijn dan de overeenkomstige binnenafmetingen van het andere
samenstel.

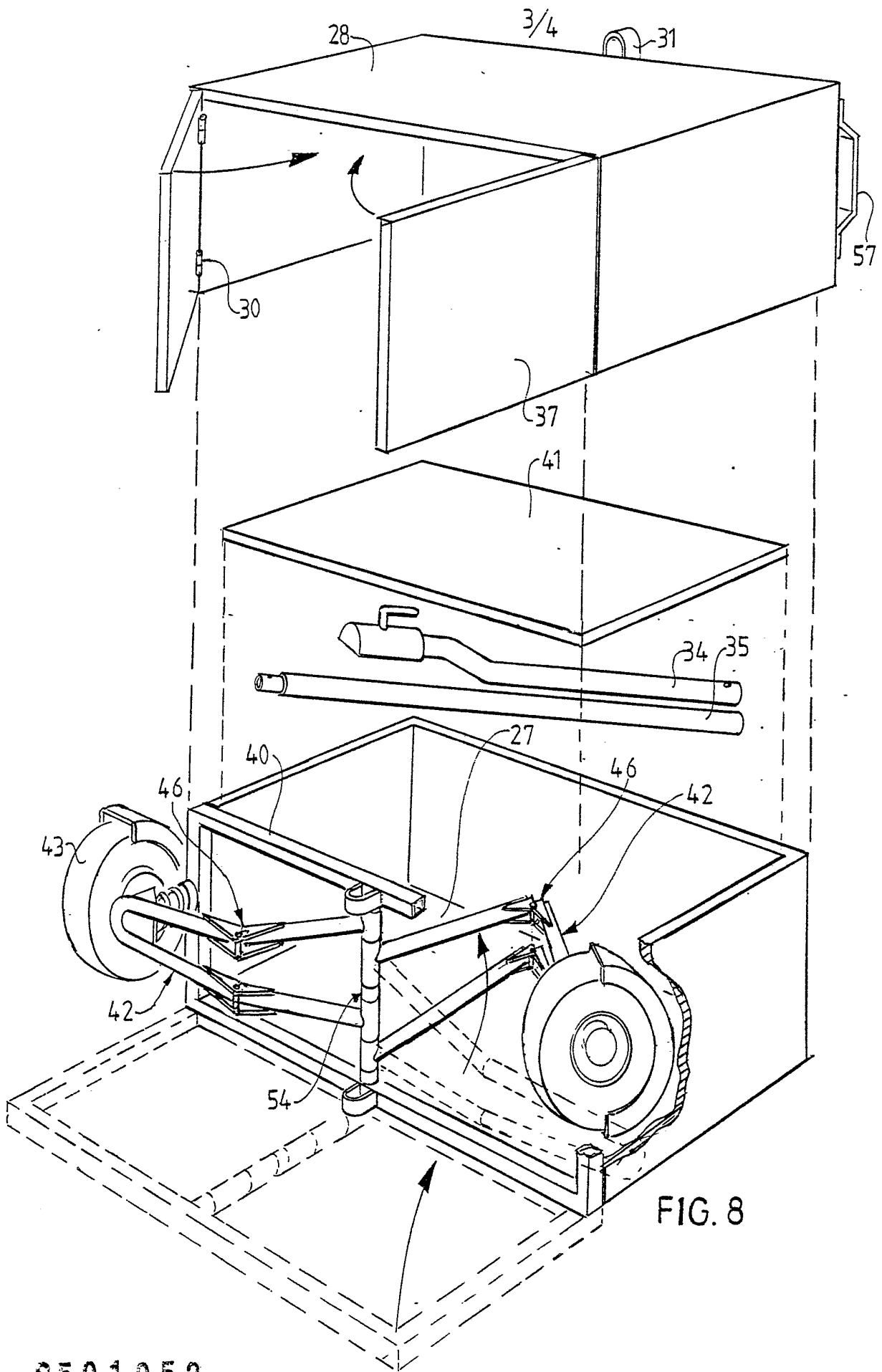
3501952



3501952



8501952



8501952

4/4

FIG. 9

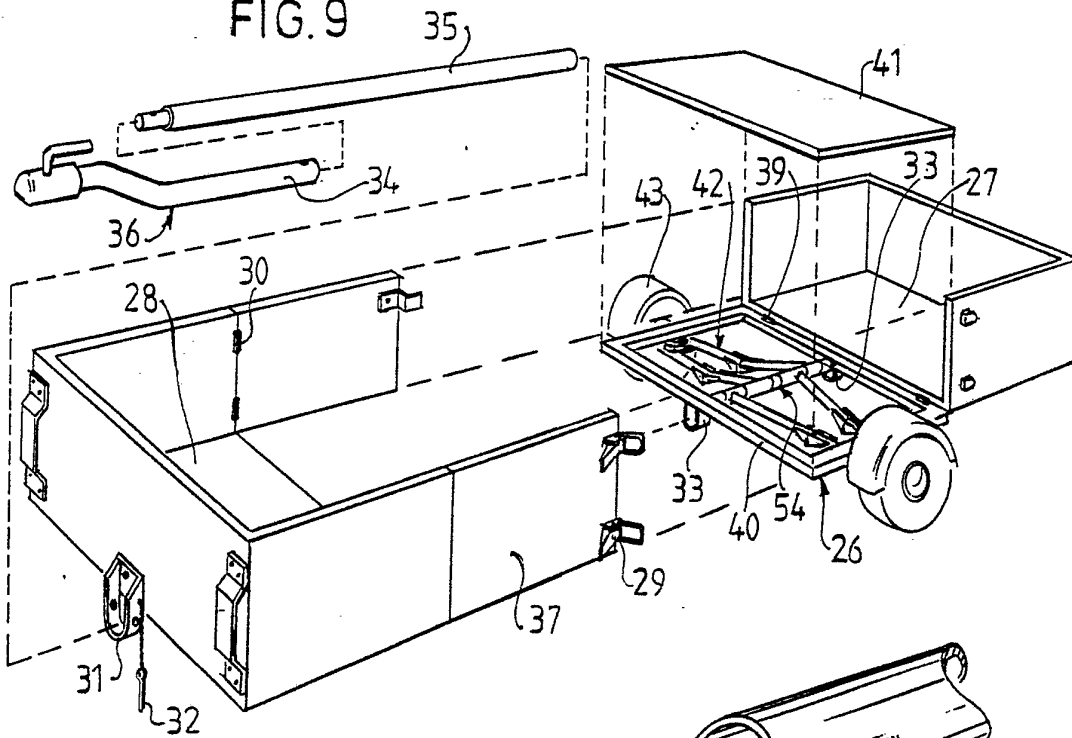


FIG. 11

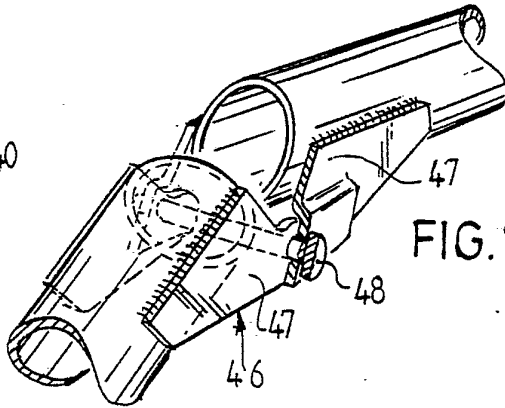
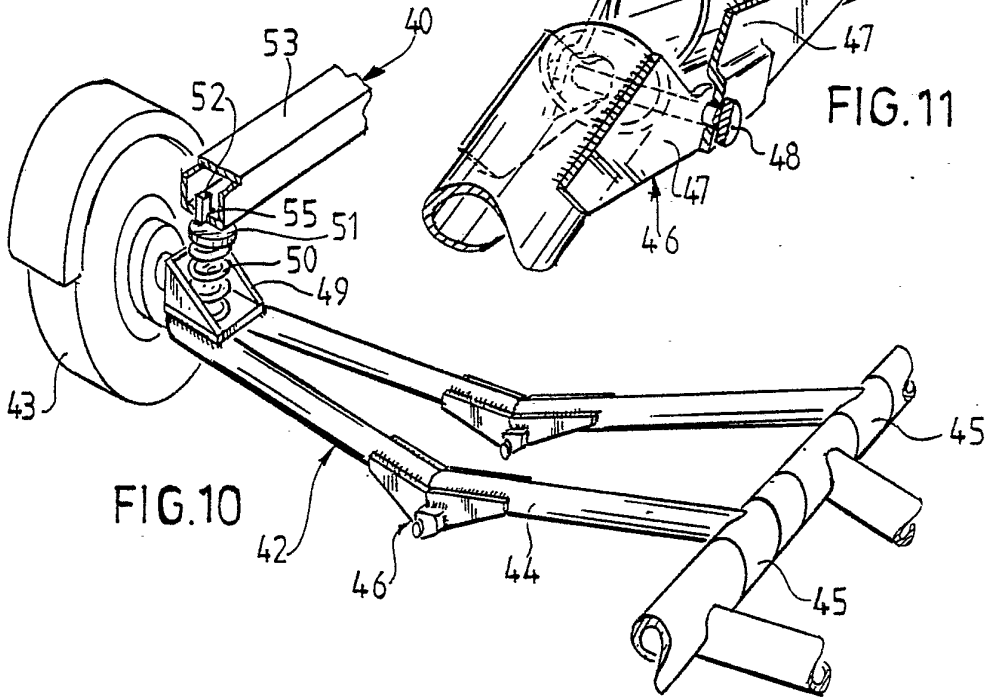


FIG. 10



8501952