



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

82005

C (15) Patentti- ja rekisterihallitus
Patentti- ja rekisterihallitus 10.11.1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 62L 3/02

(21) Patenttihakemus - Patentansökning **861912**

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag **07.05.86**

(24) Alkuperäinen - Löpdag **07.05.86**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig **08.11.86**

(44) Nähtävöksiannon ja kuul.julkaisun pvm. -
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad **28.09.90**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet

07.05.85 JP 60-96465 P
09.10.85 JP 60-225838 P

26.07.85 JP 60-165087 P

(71) Hakija - Sökande

I. Sato, Masataro, 191-banchi, Ooaza Ikenobe, Miki-cho, Kita-gun, Kagawa-ken, Japan, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare

I. Sato, Masataro, 191-banchi, Ooaza Ikenobe, Miki-cho, Kita-gun, Kagawa-ken, Japan, (JP)

(74) Asiamies - Ombud: Ruska & Co Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

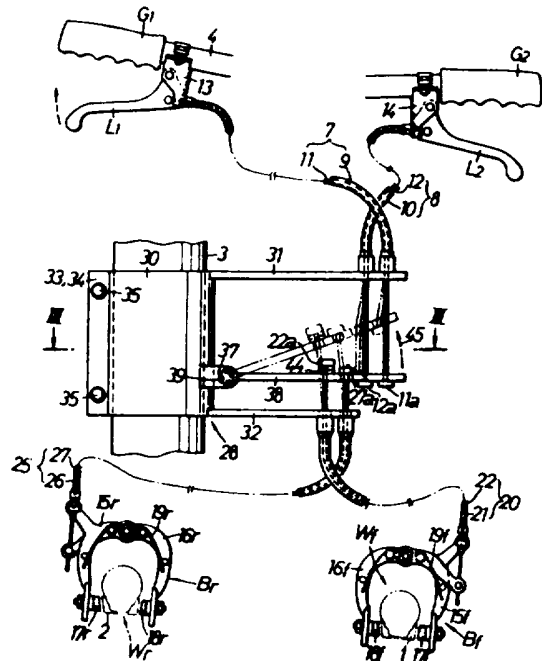
Jarrujärjestelmä polkupyöriä varten
Bromssystem för cyklar

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

CH C 208677 (126 H), US A 4480720 (B 62L 3/02), US A 4057127 (B 62L 3/02)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Jarrujärjestelmä, joka on tarkoitettu polkupyöriä varten. Käyttökaapeleiden (7, 8) pari, jotka on yhdistetty erikseen kahteen jarruvipuun (L1, L2), on yhdistetty yhteiseen kytkentäelimeen (38), joka on kannatettu runkoon (3) liikutettavaksi kaapeleiden vetosuunnassa. Ohjauskaapeleiden pari (20, 25), jotka on yhdistetty erikseen molempiin jarruihin (Bf, Br), on yhdistetty yhteiseen kytkentäelimeen (38) käyttökaapeleiden vastakkaiselle puolelle.



Ett bromssystem, som avsetts för cyklar. Ett par drivkablar (7, 8), som kopplats skilt för sig till två bromsspakar (L1, L2), har kopplats till ett gemensamt kopplingsorgan (38), som bärs på stommet (3), för rörelse i kablarnas dragriktning. Ett par styrkablar (20, 25), som kopplats skilt för sig till bägge bromsar (Bf, Br), har kopplats till det gemensamma kopplingsorganet på motsatt sidan till drivkablarna.

Jarrujärjestelmä polkupyöriä varten

Tämän keksinnön kohteena on jarrujärjestelmä polkupyöriä varten, joka järjestelmä käsittää:

parin jarruja etu- ja takapyöriä varten;

5 parin jarruvipuja ohjaustangon vastakkaisissa päissä; ja
kaapelit jarruvipujen yhdistämiseksi jarruihin;

jolloin kaapelit käsittävät jarruvipuihin yhdistettyjen ohjauskaapelin parin ja jarruihin yhdistettyjen käyttökaapelien parin, jolloin ohjauskaapeliparin ja käyttökaapeliparin
10 väliin on sovitettu kääntyvä levy, ja jolloin vedettäessä ensimmäistä ohjauskaapelia käyttämällä siihen yhdistettyä jarruvipua molempia käyttökaapeleita vedetään kääntämällä kääntyvää levyä molempien jarrujen aktivoimiseksi, ja jolloin toisen ohjauskaapelin ja kääntyvän levyn väliin on so-
15 vitettu elin, ja kun vain toista ohjauskaapelia vedetään käyttämällä siihen yhdistettyä jarruvipua, vain ensimmäistä käyttökaapelia vedetään siihen yhdistetyn jarrun aktivoimiseksi.

Tällaisessa tavanomaisessa polkupyörien jarrujärjestelmässä on yleistä, että ohjaustangon oikeassa päässä oleva
20 jarruvipu on kytketty jarruvaijerin kautta etupyörän jarruun ja ohjaustangon vasemmassa päässä oleva jarruvipu on kytketty jarruvaijerin kautta takapyörän jarruun.

Kun suoritetaan nopea jarrutus polkupyörällä ajettaessa,
25 kuitenkin käyttövoima, joka saadaan aikaan toisella kädellä taitavammin kuin toisella, esim. oikealla jarruvivulla, on suurempi kuin toisella, mistä syntyy suurempi etupyörään kohdistettu jarrutusvoima. Tämä voi aiheuttaa ohjaustangon hallinnan menetyksen ja polkupyörän kaatumisen. Joissakin
30 tapauksissa jarrutus taas joudutaan suorittamaan yhdellä kädellä, ja tällaisessa tapauksessa ainoastaan etupyörän jarrulla suoritettu jarrutus voi aiheuttaa polkupyörän kaatumisen, mikä on vaarallista, kun taas ainoastaan takapyörän jarrulla suoritettu jarrutus ei saa aikaan tyydyttävää jarrutusvaikutusta.
35

Tästä syystä tämän keksinnön tehtävänä on saada aikaan

jarrujärjestelmä polkupyöriä varten, jossa vaikkakin yhtä vasemmasta tai oikeasta jarruvivusta käytetään, voidaan käyttää etu- ja takajarrua.

Tämän keksinnön eräänä toisena tehtävänä on saada aikaan
5 jarrujärjestelmä polkupyörää varten, jossa toisen jarrutus-
vivun jarrutustoiminta saa aikaan vain toisen jarrun käytön
ja toisen jarruvivun jarrutustoiminta saa aikaan molempien
jarrujen käytön, ottaen huomioon sen seikan, että voi olla
turvallista suorittaa jarrutustoiminta ainoastaan joko etu-
10 tai takapyörän jarrulla riippuen tieolosuhteista.

Tämän keksinnön mukaisesti saadaan aikaan yllä esitetyn
tyyppinen jarrutusjärjestelmä polkupyörää varten, jossa
vedettäessä vain ensimmäistä ohjauskaapelia levyn kääntämi-
seksi, mainittu ohjauskaapelin ja kääntyvän levyn väliin so-
15 vitettu elin estää toisen ohjauskaapelin vetämisen ylös le-
vyn kääntymisen seurauksena.

Tällaisella järjestelyllä toisen jarruvivun käyttö voi
saattaa toisen jarrun toimintaan ja toisen jarruvivun käyttö
voi saattaa molemmat jarrut toimintaan, niin että jarrutus-
20 olosuhteita voidaan muuttaa riippuen tieolosuhteista ja voi-
daan saada aikaan turvallinen ja luotettava jarrutus.

Tämän keksinnön yllä esitetyt ja muut kohteet, piirteet
ja edut selviävät seuraavasta edullisten suoritusmuotojen
selityksestä oheisiin piirustuksiin viitaten, joissa
25 kuvio 1 on perspektiivikuva polkupyörän yläosasta,
kuvio 2 on suurennettu kuva kuviossa 1 nuolella II
esitetystä osasta,

kuvio 3 on leikkauskuva kuvion 2 viivaa III-III pitkin
ja

30 kuvio 4 on leikkauskuva kuvion 3 viivaa IV-IV pitkin.

Tämän keksinnön mukainen jarrujärjestelmä sisältää etu-
pyörän jarrun Bf, joka on kiinnitetty polkupyörän runkoke-
hyksen F etuosaan jarrutusvoiman tuottamiseksi etupyörän Wf
vanteeseen 1 kohdistuvan kitkan vaikutuksessa, ja takapyörän
35 jarrun Br, joka on asennettu runkokehyksen F takaosaan jar-
rutusvoiman tuottamiseksi takapyörän Wr vanteeseen 2 kohdis-
tuvan kitkan vaikutuksessa. Ensimmäinen jarruvipu Ll on si-
joitettu ohjaustangon 4 oikeaan päähän kääntöliikettä var-

ten kahvaan G1 päin ja siitä pois päin, jolloin ohjaustanko 4 on tuettu pyörivästi runkokehyksen F etuosassa olevaan runkoputkeen 3, ja toinen jarruvipu L2 on sijoitettu ohjaustankon 4 vasempaan päähän kääntöliikettä varten kahvaan G2 päin ja siitä pois päin.

Ohjauskaapelit 7 ja 8 on kytketty erikseen jarruvipuihin L1 ja vast. L2. Kumpikin ohjauskaapeli 7 ja 8 käsittää sisävaijerin 11 tai 12, jotka on sovitettu liikkuvasti ulkovaijeriin 9 tai 10, joka on kiinnitetty toisessa päässään asennuselimeen 13 tai 14 jarruvivun L1 tai L2 asentamiseksi ohjaustankoon 4. Kummankin sisävaijerin 11 ja 12 toinen pää työntyy esiin ulkovaijerin 9 tai 10 toisesta päästä ja on kytketty jarruvipuun L1 tai L2.

Etu- ja takapyörän jarrut Bf ja Br ovat samanrakenteisia. Kumpikin jarru Bf ja Br käsittää asetuskappaleiden parin 15f, 16f tai 15r, 16r, jotka on sijoitettu kääntyvästi runkokehykseen F etu- tai takapyörän Wf tai Wr kohdalle, ja jarrutuskumit 17f, 18f tai vast. 17r, 18r, jotka on asennettu asetuskappaleisiin 15f ja 16f tai 15r ja 16r ja jotka tulevat vanteen 1 tai 2 pintaa vasten, jolloin palautusjouset 19f tai 19r on sijoitettu kummankin asetuskappaleen 15f, 16f tai 15r, 16r väliin.

Käyttökaapeli 20 on kytketty etupyörän jarruun Bf. Tarkemmin sanottuna käyttökaapeli 20 käsittää sisävaijerin 22, joka on sovitettu liikkuvasti ulkovaijerin 21 läpi, joka on kytketty toisessa päässään toiseen asetuskappaleeseen 15f, ja sisävaijerin 22 toinen pää, joka työntyy esiin ulkovaijerin 21 toisesta päästä, on kytketty toiseen asetuskappaleesta 16f.

Lisäksi käyttökaapelin 25 ulkovaijerin 26 toinen pää on kytketty toiseen takapyörän jarrun Br asetukseen 15r, ja sisävaijerin 27 toinen pää, joka työntyy esiin ulkovaijerista 26, on kytketty toiseen asetukseen 16r.

Tukielin 28 on kiinnitetty runkoputken 3 keskiosaan ja se sisältää sylinterimäisen asennusosan 30, jossa on yksi ainoa aksiaalaisesti kulkeva lovi 29. Runkoputki 3 on sovitettu asennuslevyn 30 läpi, niin että tukielin 28 voi olla kytketty runkoputkeen 3 kiristämällä pultilla 35 ja mutte-

rilla 36, jolloin kiinnitysleuat 33 ja 34 on järjestetty lo-
ven 29 vastakkaisiin päihin.

L-muotoinen tukilevy 51 on kiinnitetty runkoputkeen 3
lampun ja korin asentamiseksi, ja kotelo 52 on sijoitettu
5 tueksi tukilevyn 51 yläpuolelle.

Kotelo 52 on muodostettu mistä tahansa avoinsivuisesta
laatikosta 53 ja kansielimestä 55, joka on kiinnitetty ir-
roitettavasti laatikkoon 53 ruuvielimellä 54 laatikon 53 au-
kon sulkemiseksi. Kotelo 52 on kiinnitetty runkoputkeen 3
10 ensimmäisessä suoritusmuodossa esitetyllä asennusosalla 30
tilan määrittämiseksi, joka mahdollistaa lampun ja korin
asentamisen tukilevyyn 51.

Kääntyvästi siirrettävä levy 56 on sijoitettu kotelon 52
sisään ja siinä on tukipää 56a, joka on tuettu kotelon 52
15 sisäpintaan vaakasuoran tukitapin 57 avulla. Tästä syystä
kääntyvästi liikkuva levy 56 on käännettävissä kotelossa 52
ylöspäin ja alaspäin olevissa suunnissa.

Ohjauskaapeleiden parin 7 ja 8 vastaavien ulkovaijerei-
den 9 ja 10 toiset päät on kiinnitetty kotelon 52 yläosaan
20 ja sisävaijerit 11 ja 12, jotka työntyvät vastaavasti ulko-
vaijereista 9 ja 10, on vedetty koteloon 52.

Käyttökaapelin 20 sisävaijeri 22, joka on kytketty etu-
pyörän jarruun Bf, on siirrettävästi viety kääntyvästi liik-
kuvan levyn 56 läpi alhaalta ja kiinnitetty kytkentäelimen
25 65 alapäähän, joka on muodostettu sylinterimäiseksi ja sul-
jettu vastakkaisista päistään ja sovitettu tukeutumaan sitä
kääntyvästi liikkuvan levyn 56 pintaa vasten, joka on jarru-
tusasentoa lähellä olevalla puolella, s.o. sen yläpintaa
vasten. Pienemmän läpimitan omaava sovitusräikä 66 on tehty
30 kytkentäelimen 65 yläpäähän ohjauskaapelin 7 sisävaijerin 11
sovittamiseksi, joka on kytketty jarruvipuun L1. Lukituspää
lla, joka kytkeytyy kytkentäelimen 65 suljettuun yläpäähän,
on kiinnitetty sisävaijerin 11 siihen päähän, joka on sovi-
tettu sovitusräikän 66 läpi kytkentäelimeen 65 (kuvio 4).

35 Siten, kun jarruvipua L1 käytetään ohjauskaapelin 7 si-
sävaijerin 11 vetämiseksi, lukituspää lla saatetaan kytken-
tään kytkentäelimen 65 yläosan kanssa kytkentäelimen 65
siirtämiseksi ylöspäin, jolloin käyttökaapelin 20 sisävaije-

ria 22 vedetään etupyörän jarrun Bf saattamiseksi toimintaan. Tässä tapauksessa kytkentäelin 65 pelkästään nousee kääntyvästi liikkuvan levyn 56 pinnasta, mutta se ei vaikuta kääntyvästi liikkuvaan levyyn 56.

5 Takapyörän jarruun Br kytketyn voimansiirtokaapelin 25 sisävaijeri 27 on viety siirretävästi kääntyvästi liikkuvan levyn 56 läpi alhaalta ja lukituspää 27a, joka tulee kääntyvästi liikkuvan levyn 56 yläpintaa vasten, on kiinnitetty sisävaijerin 27 siihen päähän, joka työntyy ylöspäin kääntyvästi liikkuvan levyn 56 läpi. Jarruvipuun L2 kytketyn oh-
10 jauskaapelin 8 sisävaijerin 12 toinen pää on viety siirretävästi kääntyvästi liikkuvan levyn 56 läpi ylhäältä ja lukituspää 12a, joka tulee kääntyvästi liikkuvan levyn 56 alapintaa vasten, on kiinnitetty sisävaijerin 12 siihen päähän, joka työntyy alaspäin kääntyvästi liikkuvasta levystä
15 56.

Tästä syystä takapyörän jarru Br ja jarruvipu L2 on kytketty keskenään ohjaus- ja käyttökaapeleilla 8 ja 25 niiden väliin sijoitetun kääntyvästi liikkuvan levyn 56 kautta.

20 Kun toista jarruvipua L1 käytetään, kytkentäelintä 65 vedetään ohjauskaapelin 7 sisävaijerilla 11 ja käyttökaapelin 20 sisävaijeria vedetään vastaavasti ainoastaan etupyörän jarrun Bf saattamiseksi toimintaan.

Kun toista jarruvipua L2 käytetään, ohjauskaapelin 8 sisävaijeri 12 mahdollistaa liikkuvan levyn 56 siirtämisen kääntyvästi ei-jarrutusasennosta jarrutusasentoon. Tämä saa aikaan käyttökaapelin 25 sisävaijerin 27 vetämisen takapyörän jarrun Br saattamiseksi toimintaan. Lisäksi kääntyvästi liikkuvan levyn 56 kääntöliike saa aikaan kytkentäelimen 65
25 vetämisen ylöspäin, niin että käyttökaapelin 20 sisävaijeria 30 22 vedetään myös etupyörän jarrun Bf saattamiseksi toimintaan.

Tästä syystä käytettäessä toista jarruvipua L1 ainoastaan etupyörän jarru Bf saatetaan toimintaan, kun taas
35 toista jarruvipua L2 käytettäessä saatetaan molemmat etu- ja takapyörän jarrut Bf ja Br toimintaan.

Tällaisen jarrujärjestelmän avulla toista jarruvipua L2 voidaan käyttää ajettaessa polkupyörällä normaalilla tiellä

sekä etu- että takapyörän jarrujen Bf ja Br saattamiseksi toimintaan, niin että voidaan saada aikaan tehokas jarrutus. Tapauksessa, missä voi tapahtua sivuttaista liukumista, kun käytetään takapyörän jarrua Br ajettaessa polkupyörällä so-
5 ratiella, toista jarruvipua L1 voidaan käyttää etujarrun Bf saattamiseksi toimintaan, niin että polkupyörä voidaan pysäyttää estäen samalla tällainen sivuliukuminen. Lisäksi on myös mahdollista käyttää molempia jarruvipuja L1 ja L2 yhdessä sekä etu- että takapyörän jarrun Bf ja Br saattamiseksi toimintaan yhdessä, jolloin etupyörän jarrun Bf jarrutus-
10 voima on suurempi kuin takapyörän jarrun Br.

Vaihtoehtoisesti kytkentäelin 56 voidaan kytkeä takapyörän jarruun Br käyttökaapelilla 25 ja etupyörän jarru Bf voidaan kytkeä kääntyvästi liikkuvaan levyyn 56 käyttökaapelilla 20. Jos näin tehdään, toisen jarruvivun L1 käyttö mahdollistaa ainoastaan takapyörän jarrun Br toimintaan saattamisen, kun taas toisen jarruvivun L2 käyttö mahdollistaa sekä etu- että takapyörän jarrun Bf ja Br toimintaan saattamisen.
15

Tällaisen jarrujärjestelmän avulla, kun on tarkoituksena pysäyttää pyörä hitaasti, sitä voidaan jarruttaa ainoastaan takajarrulla Br, ja sekä etu- että takapyörän jarru Bf ja Br voidaan saattaa toimintaan myös suuremmalla jarrutusvoimalla takapyörässä Wr kuin etupyörässä Wf tehokkaan jarrutuksen aikaansaamiseksi.
20
25

Vaihtoehtoisesti jarruvivut L1 ja L2 voidaan asentaa päinvastaisissa asennoissa yllä esitetty suoritusmuotojen suhteen.

Patenttivaatimukset

1. Jarrujärjestelmä polkupyöriä varten, joka järjestelmä käsittää:

5 parin jarruja (Bf, Br) etu- ja takapyöriä (Wf, Wr) varten;

parin jarruvipuja (L1, L2) ohjaustangon (4) vastakkaisissa päissä; ja

kaapelit (7, 8; 20, 25) jarruvipujen yhdistämiseksi jarruihin;

10 jolloin kaapelit käsittävät jarruvipuihin yhdistettyjen ohjauskaapelin (7, 8) parin ja jarruihin yhdistettyjen käyttökaapelien (20, 25) parin, jolloin ohjauskaapeliparin ja käyttökaapeliparin väliin on sovitettu kääntyvä levy (56), ja jolloin vedettäessä ensimmäistä ohjauskaapelia (8) käyttämällä siihen yhdistettyä jarruvipua (L2) molempia käyttökaapeleita (20, 25) vedetään kääntämällä kääntyvää levyä (56) molempien jarrujen (Bf, Br) aktivoimiseksi, ja jolloin toisen ohjauskaapelin (11) ja kääntyvän levyn (56) väliin on sovitettu elin (65), ja kun vain toista ohjauskaapelia (11) vedetään käyttämällä siihen yhdistettyä jarruvipua (L1), vain ensimmäistä käyttökaapelia (22) vedetään siihen yhdistetyn jarrun (Bf) aktivoimiseksi, t u n n e t t u siitä, että vedettäessä vain ensimmäistä ohjauskaapelia (12) levyn (56) kääntämiseksi, mainittu ohjauskaapelin (11) ja kääntyvän levyn (56) väliin sovitettu elin (65) estää toisen ohjauskaapelin (11) vetämisen ylös levyn kääntymisen seurauksena.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen jarrujärjestelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu elin (65) on lieriön muotoinen ja sisältä ontto, ja että se on kiinnitetty ensimmäisen käyttökaapelin (22) toiseen päähän ja sijaitsee normaalisti kosketuksessa kääntyvää levyä (56) vasten, jolloin lukituspää (11a) on kiinnitetty toisen ohjauskaapelin (11) toiseen päähän ja sovitettu lieriömäisen elimen (65) sisälle
35 siten, että se on siirrettävissä sen sisällä sallien toisen ohjauskaapelin (11) suhteellisen liikkeen lieriömäiseen elimeen (56) nähden.

Patentkrav

1. Bromssystem för cyklar, innefattande:

ett par bromsar (Bf, Br) för fram- och bakhjul (Wf, Wr);

ett par bromshandtag (L1, L2) belägna vid motsatta ändar
5 av ett styre (4); och

kablar (7, 8; 20, 25) för att förbinda bromshandtagen
(L1, L2) med bromsarna (Bf, Br);

varvid kablarna innefattar ett par manövreringskablar (7,
8) förbunda med bromshandtagen, och ett par drivöverförings-
10 kablar (20, 25) anslutna till bromsarna, varvid en svängande
skiva (56) är anordnad mellan paret manövreringskablar och
paret drivöverföringskablar, och varvid när en första av
paret manövreringskablar (8) utsättes för åtdragning genom
manövrering av det tillhörande bromshandtaget (L2) dras båda
15 drivöverföringskablarna (20, 25) åt genom svängning av den
svängande skivan (56) för att därigenom påverka båda
bromsarna (Bf, Br), och ett element (65) är insatt mellan
den andra manövreringskabeln (11) och den svängande skivan
(56) varvid och när enbart den andra manövreringskabeln (11)
20 dras åt genom manövrering av dess tillhörande bromshandtag
(L1) dras enbart en av drivöverföringskablarna (22) åt för
att påverka den tillhörande bromsen (Bf), k ä n n e -
t e c k n a t av att när enbart den första manövrerings-
kabeln (12) dras åt för att svänga den svängande skivan (56)
25 tjänar elementet (65) mellan manövreringskabeln (11) och den
svängande skivan (56) till att förhindra den andra
manövreringskabeln (11) från att dras upp som följd av
svängning av skivan.

2. Bromssystem enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t
30 av att elementet (65) har cylindrisk form med ihåligt inre,
och att det är fastsatt vid ena änden av en av drivöver-
föringskablarna (22) och är normalt beläget i anliggning mot
den svängande skivan (56), och varvid ett låshuvud (11a) är
fastsatt vid ena änden av den andra manövreringskabeln (11)
35 och är upptaget i det inre av det cylindriska elementet (65)
för att vara förskjutbart däri för att tillåta relativ för-
flyttning av den andra manövreringskabeln (11) i förhållande
till det cylindriska elementet (65).

FIG. I

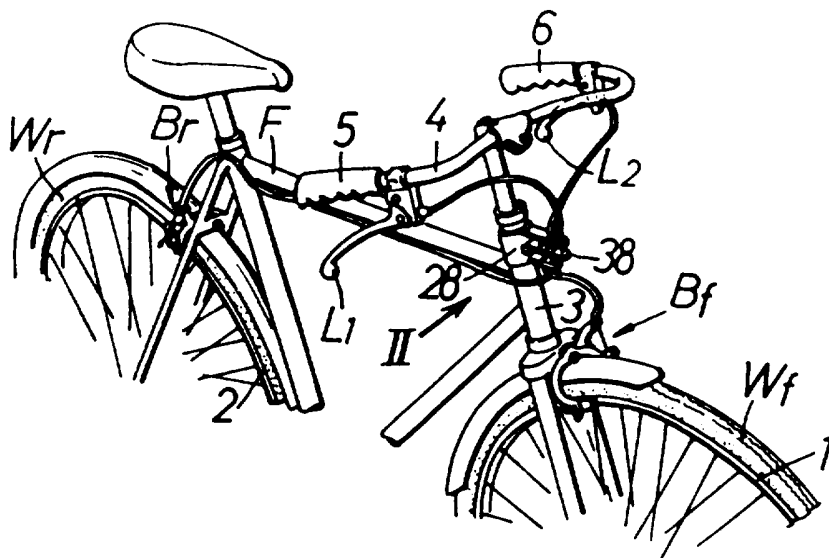


FIG.2

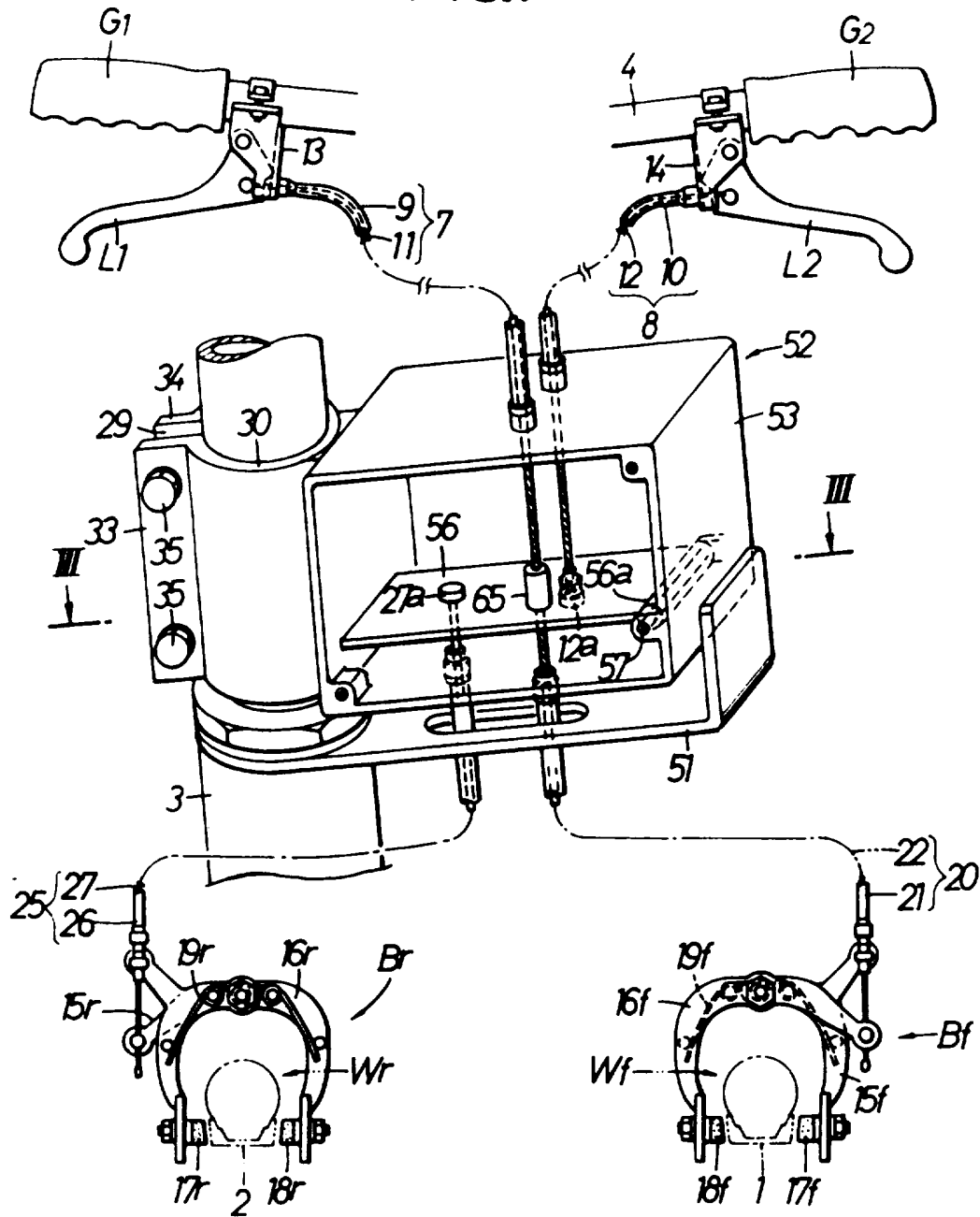
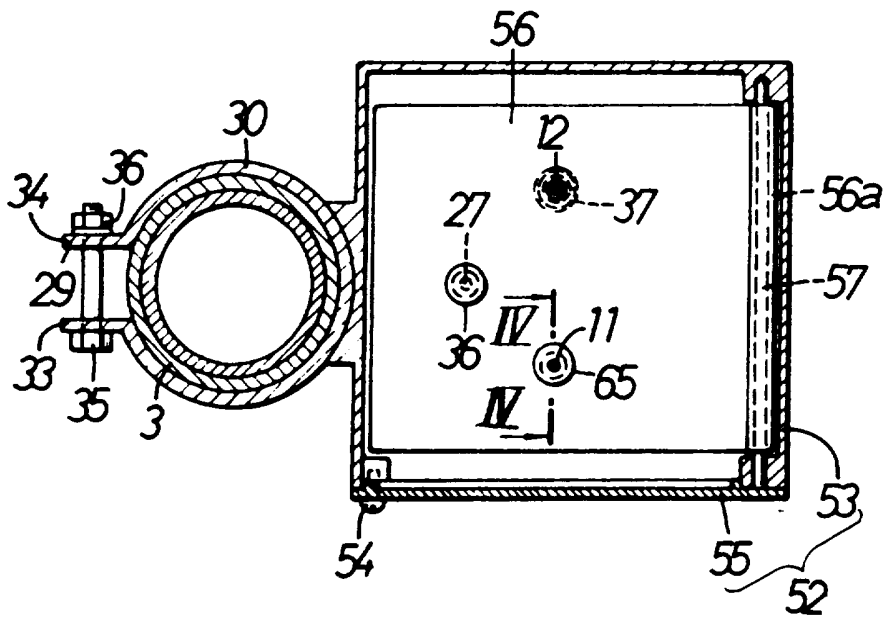


FIG. 3



82005

FIG. 4

