



(12) Patentskrift

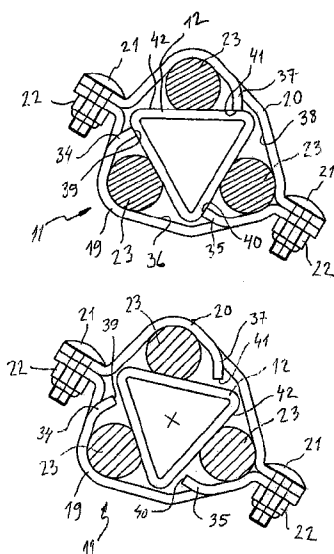
(10) SE 534 357 C2

(21) Patentansökningsnummer: 0950454-9
 (45) Patent meddelat: 2011-07-19
 (41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2010-12-13
 (22) Patentansökan inkom: 2009-06-12
 (24) Löpdag: 2009-06-12
 (83) Deposition av mikroorganism: ---
 (30) Prioritetsuppgifter: ---

(51) Internationell klass:
A01B 61/04 (2006.01)
A01C 5/06 (2006.01)
F16F 1/54 (2006.01)

(73) Patenthavare: Väderstad-Verken AB, Box 85, 590 21 Väderstad SE
 (72) Uppfinnare: Crister Stark, Väderstad SE
 (74) Ombud: RWL PATENTS AB, c/o Ingela Sjögren, Patron Carls väg 2, 683 40 UDDEHOLM SE
 (54) Benämning: Lageranordning vid ett lantbruksredskap
 (56) Anförda publikationer: DE 4202771 A1 • DE 1755250 A1 • US 5279236 A • US 3575243 A • GB 652266 A • EP 1541003 A1
 (47) Sammandrag:

11. Uppfinningen avser en lageranordning (11, 50, 70) vid ett lantbruksredskap (1), vilken anordning innefattar ett lagringshölje (19, 20, 51, 74, 75), ett för en igenom höljet sig sträckande balk (12, 52, 73) avpassat utrymme och minst ett i höljet övriga utrymme anordnat lagringsselement (23, 56, 76), företrädesvis innefattande cirkulär cylindermformade stänger av ett elastiskt material, såsom gummi. Åtminstone ett balkanslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är anordnat för att i åtminstone en förutbestämd rotationsriktning begränsa höljets (19, 20, 51, 74, 75) vridrörelse.



Sammandrag

11. Uppfinningen avser en lageranordning (11, 50, 70) vid ett lantbruksredskap (1), vilken anordning innefattar ett lagringshölje (19, 20, 51, 74, 75), ett för en igenom höljet sig sträckande balk (12, 52, 73) avpassat utrymme och minst ett i höljet övriga utrymme
- 5 anordnat lagringsselement (23, 56, 76), företrädesvis innefattande cirkulär cylindern formade stänger av ett elastiskt material, såsom gummi. Åtminstone ett balkanslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är anordnat för att i åtminstone en förutbestämd rotationsriktning begränsa höljets (19, 20, 51, 74, 75) vridrörelse.

10

Fig. 2 och 2a

LAGERANORDNING VID ETT LANTBRUKSREDSKAP

Föreliggande uppfinning avser en lageranordning vid ett lantbruksredskap enligt ingressen till patentkravet 1.

5

Bakgrund och känd teknik

- Lantbruksredskap har haft fjädrande arbetsorgan under mycket lång tid. Sedan ett par decennier har det blivit allt vanligare med att bygga in olika former av gummifjädringar i lantbruksredskap. Se exempelvis WO 88/04133. Oftast rör det sig om en typ av gummifjädring som har en kvadratisk innerdel och en kvadratisk ytterdel. Dessa delar är i normalfallet vridna 45 grader mot varandra. I de fyra hörnutrymmena som bildas mellan innerdelen och ytterdelen är fyra gummistavar monterade. Detta är en typ av gummi-fjädring som uppfanns av Hermann Neidhart från Schweiz på 1940-talet (GB 652266) och som används än idag i stor skala. En gummifjädring av den i patentkravets 1 ingress definierade typen är känd genom DE 1755250. Gummifjädringar är mycket lämpliga i lantbruksredskap då en gummifjädring är både en led, en fjädring och en stötdämpare i ett och samma maskinelement. Detta maskinelement har en mycket lång livslängd även i en svår arbetsmiljö.
- Vid en konventionell såmaskin är det lämpligt att förse såbillarna med gummifjädringar för att få en god förspänning och ändå ha rörelseutrymme för att ta upp markens ojämnheter. Ett problem är att arbetsorganen är ofixerade, i detta fall såbillar, då dessa lyfts ur marken och maskinen transporteras på vägar som ofta är av låg standard. Då gummifjädringarna intar ett läge nära neutralläget blir såbillarnas position ej klart definierad och de är olika placerade, vilket estetiskt ej ser bra ut. De slår också på ett ej tillfredställande vis under transport. Vissa tillverkare har löst detta problem genom att balkar som verkar som anslag fångar upp såbillarna, vilka med en viss förspänning ansätts mot dessa balkar. Dessa balkar ger en god uppstyrring och såbillarna hålls både i linje och stadigt, men lösningen är inte praktisk och innebär en avsevärd kostnad.
- Särskilt besvärande är detta då fjädringarna måste göras korta i axiell led pga. utrymmesbrist. Om gummifjädringen är kort blir den extra instabil för de såbillar, som är belägna på maskinens yttersektioner, vilka för transport är uppfällda ca. 90 grader.

Patentkrav

1. Lageranordning (11, 50, 70) vid ett lantbruksredskap (1), vilken anordning innefattar ett lagringshölje (19, 20, 51, 74, 75), en igenom höljet sig sträckande balk (12, 52, 73), minst ett i utrymmet mellan hölje och balk anordnat lagringselement (23, 56, 76),
5 företrädesvis innefattande cirkulär cylindrerformade stänger av ett elastiskt material, såsom gummi, och åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) anordnat på lagringshöljet (19, 20, 51, 74, 75), k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är anordnat att anligga mot avsedd balks (12, 52, 73) ytteryta (42, 55, 73a) för att i en förutbestämd rotationsriktning begränsa höljets (19, 20, 51, 74, 75)
10 vridrörelse.
2. Anordning enligt något av kravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är anordnat på lagringshöljets (19, 20, 51, 74, 75) båda axiella yttersidor.
3. Anordning enligt kravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda
15 åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är utformat i ett stycke med höljet (19, 20, 51), genom företrädesvis klippning och böckning, för att bilda inåtriktade flikar (34, 35, 37, 83) med vid ändarna anordnade anslag (39, 40, 41, 54, 86, 87).
4. Anordning enligt kravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan är ställbara genom att de vardera innefattaren en gängad stav,
20 som är inskruvad i ett gängat hål i nämnda hölje (19, 20, 51, 74, 75).
5. Anordning enligt kravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan är fixerade på höljet (19, 20, 51, 74, 75) genom företrädesvis på insidan fastsvetsade anslagsorgan.
6. Anordning enligt något av kraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att
25 nämnda hölje (19, 20, 51, 74, 75) är anordnat att fastsättas på en avsedd balk (12, 52, 73) med i huvudsak triangulär eller i huvudsak kvadratisk tvärsektion, varvid antalet anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är sex resp. åtta.
7. Anordning enligt något av kraven 1 - 6, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är så anordnade på höljet (19,

20, 51), att vid anslagsorganens anliggning mot balkens (12, 52, 73) ytteryta en viss förspänning föreligger i nämnda lagringselement (23, 56, 76).

8. Anordning enligt kravet 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda lagringselement (23, 56, 76) kan förspännas genom att nämnda åtminstone ett anslagsorgan
5 (39, 40, 41, 54, 86, 87) bringas att anligga mot balken (12, 52, 73) i ett förutbestämt läge innan vart och ett av nämnda lagringselement når sitt neutralläge.

9. Anordning enligt något av kraven 1 - 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda åtminstone ett anslagsorgan (39, 40, 41, 54, 86, 87) är anordnade i båda fjädringsriktningarna.

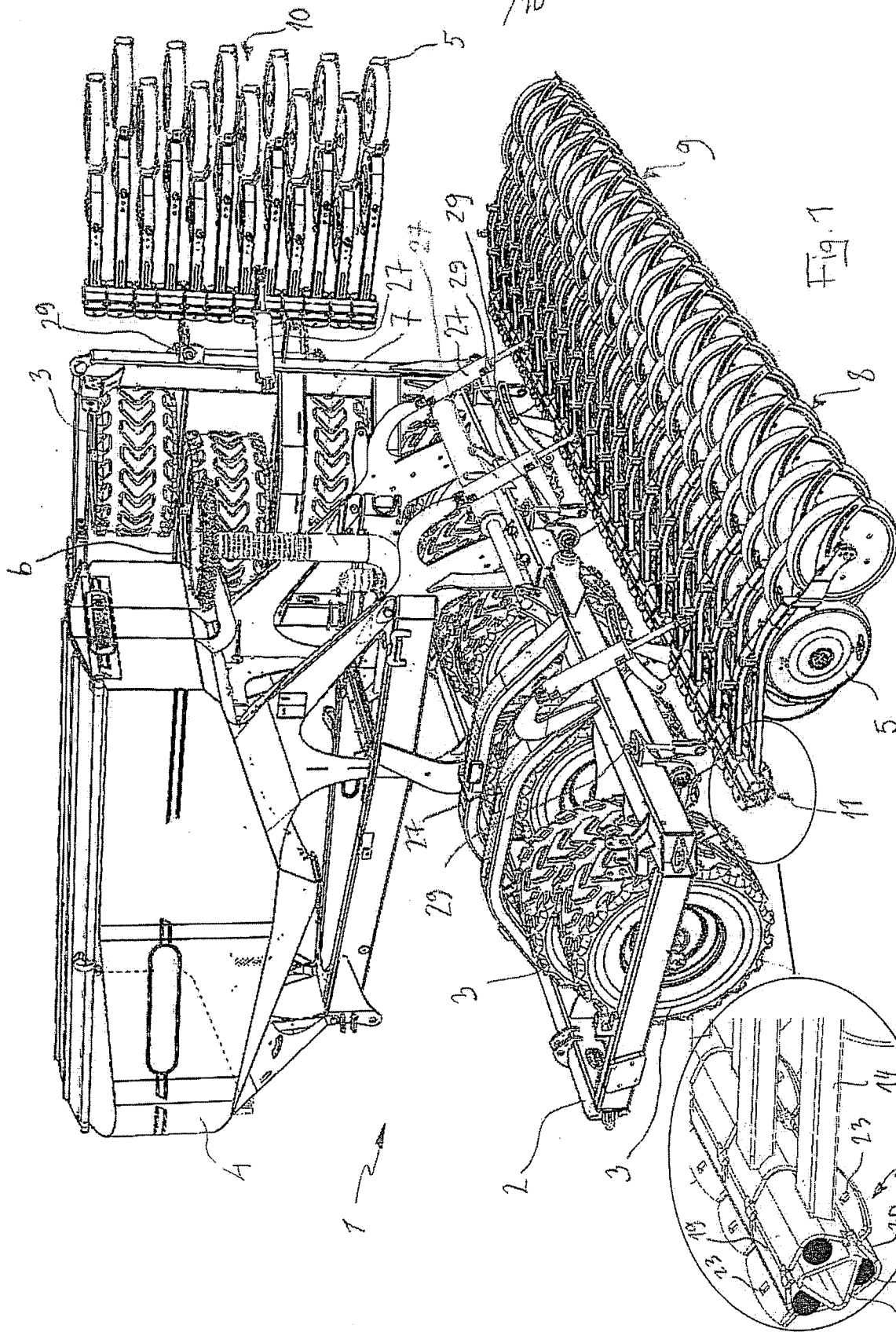


Fig. 1

Fig. 1a

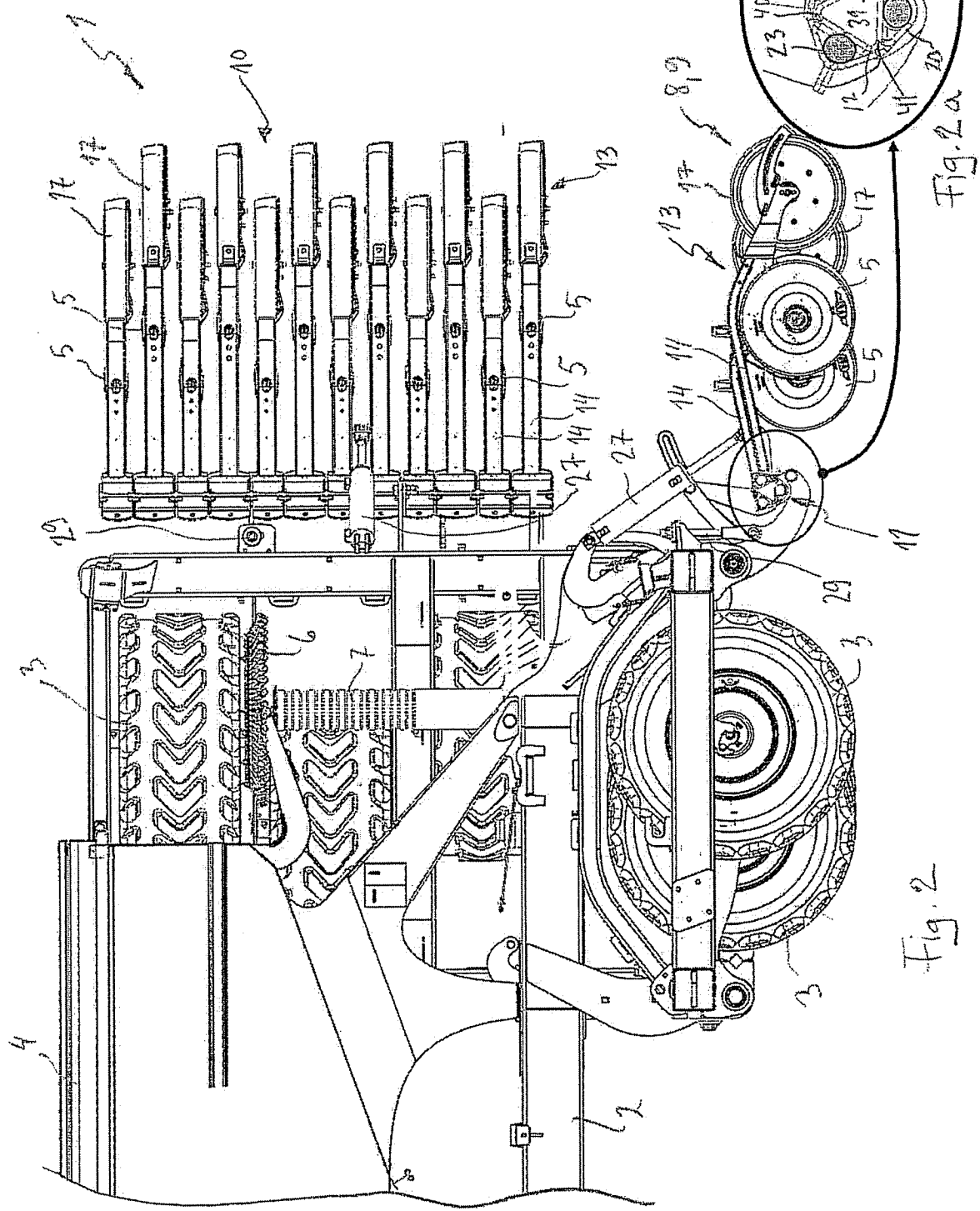


Fig. 2

Fig. 2a

3/10

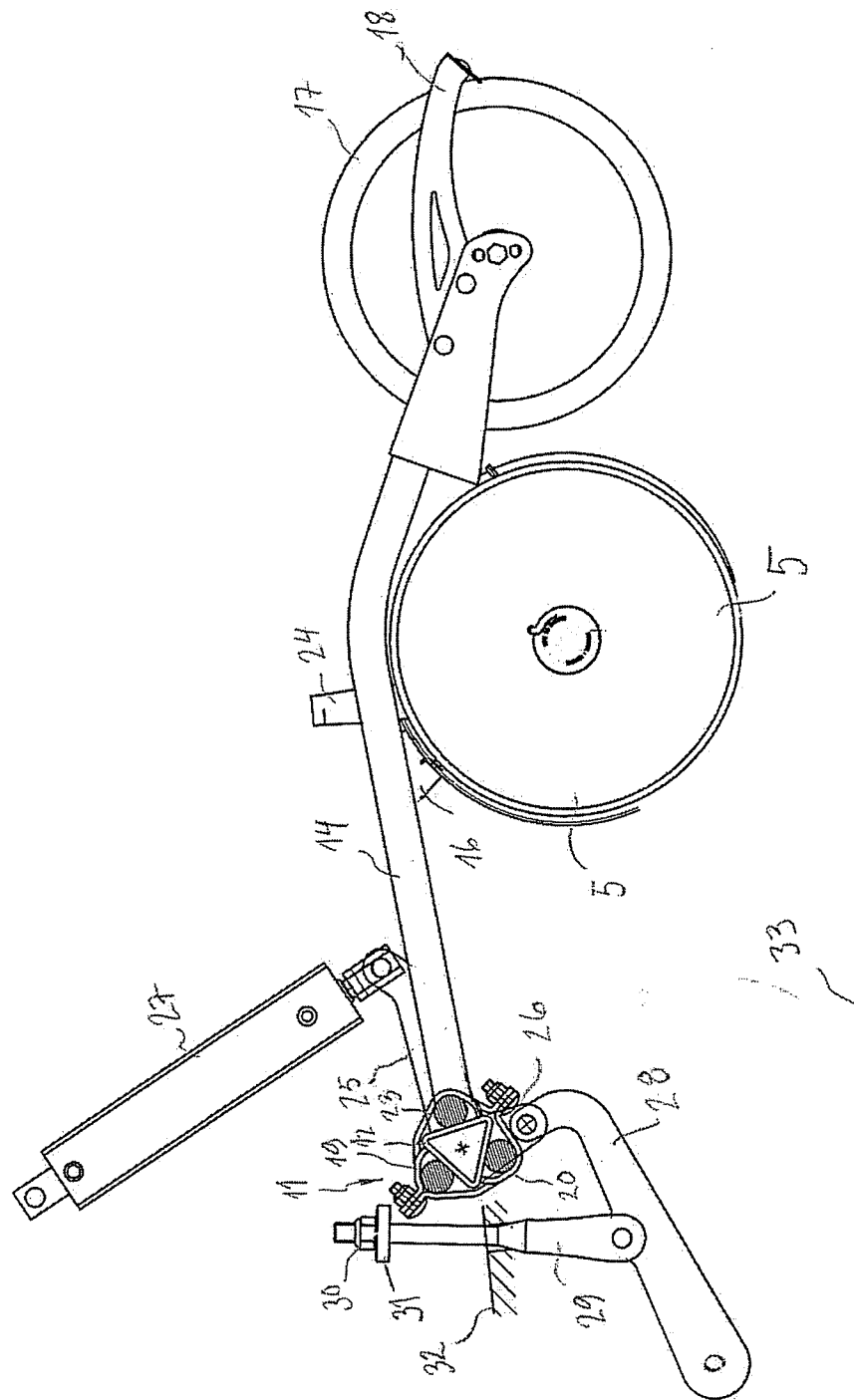


Fig. 3

4/10

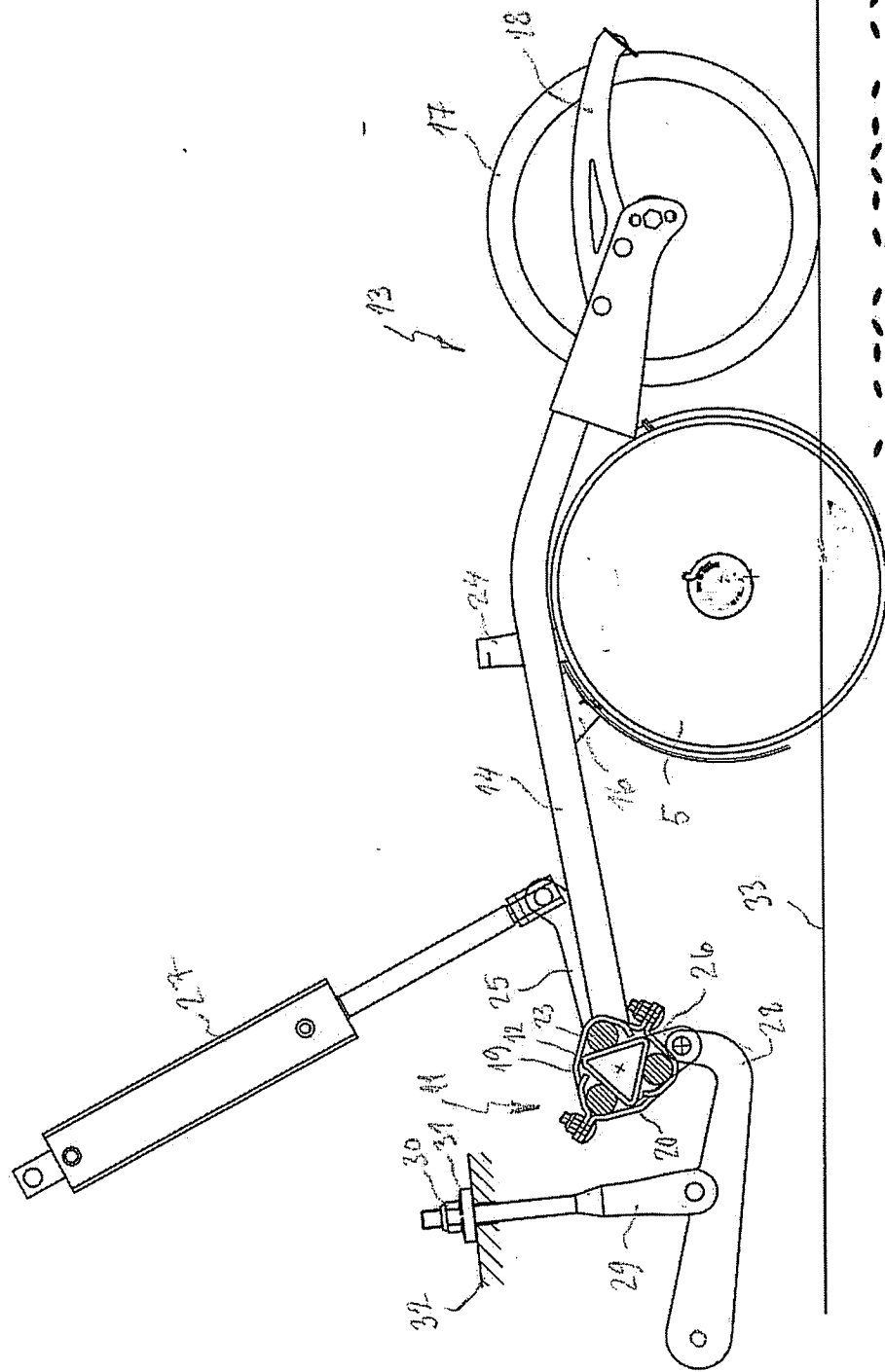


Fig. 4

5/10

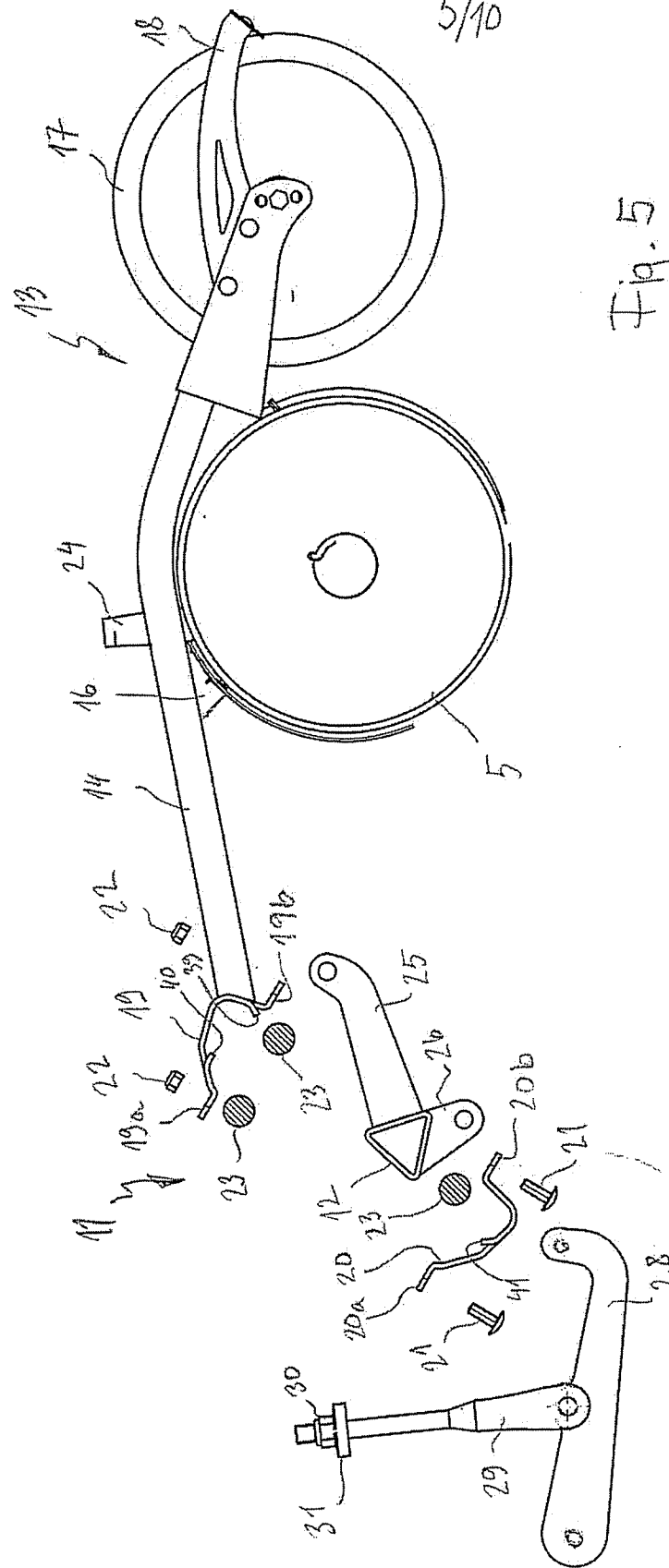
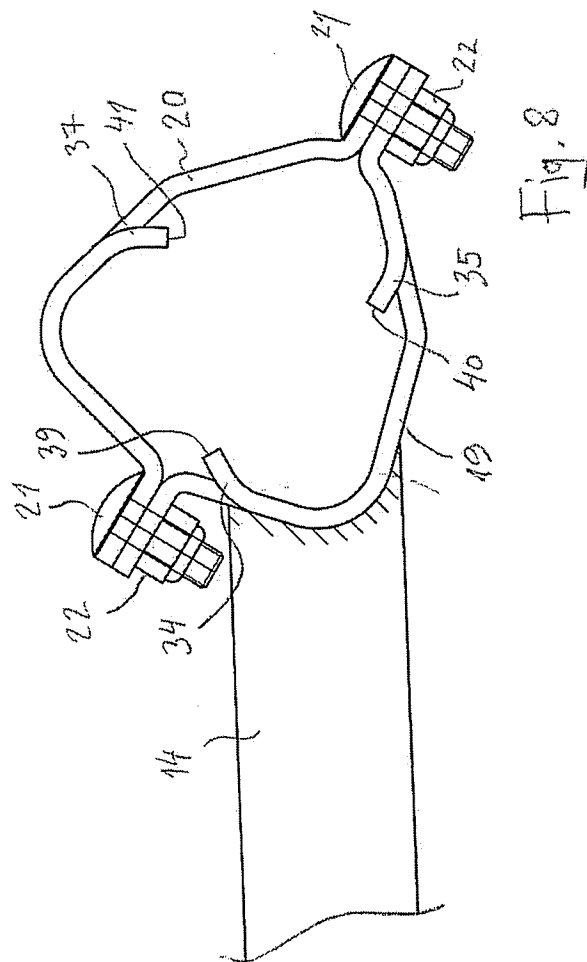
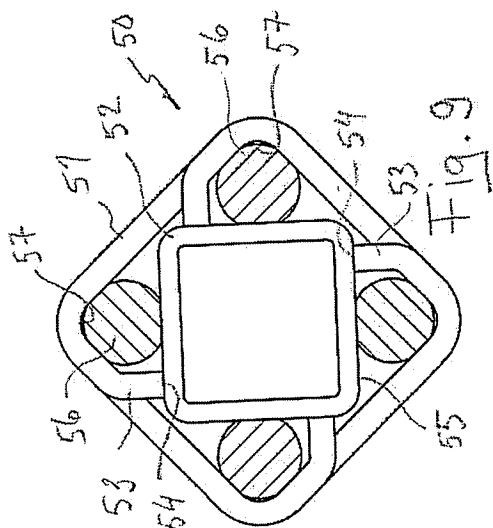
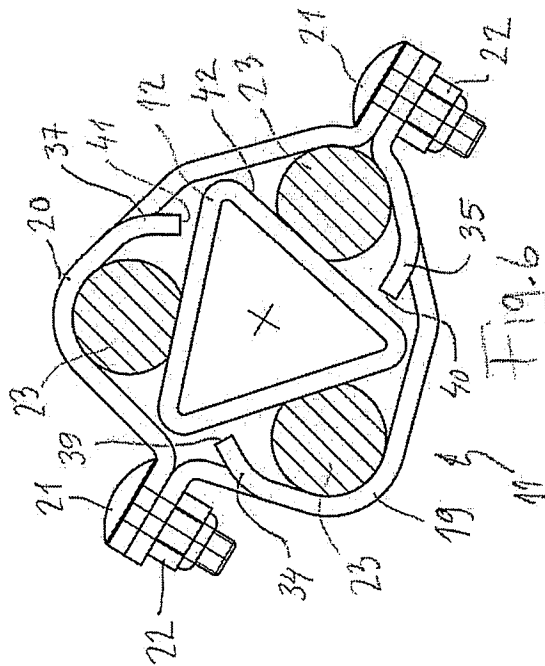
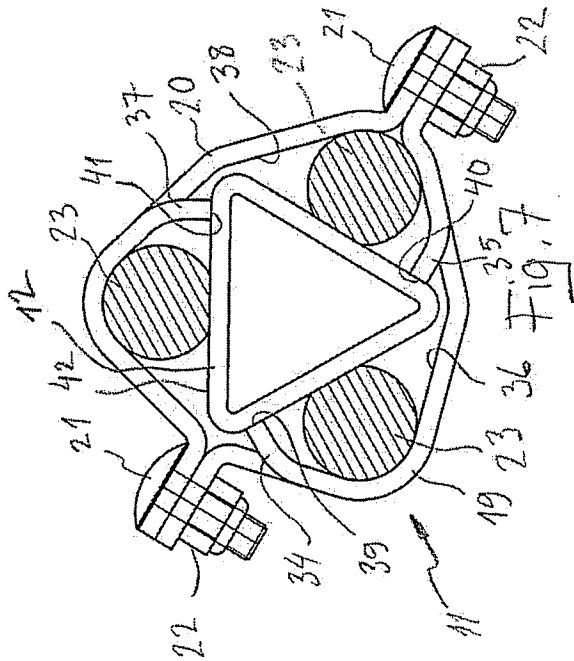
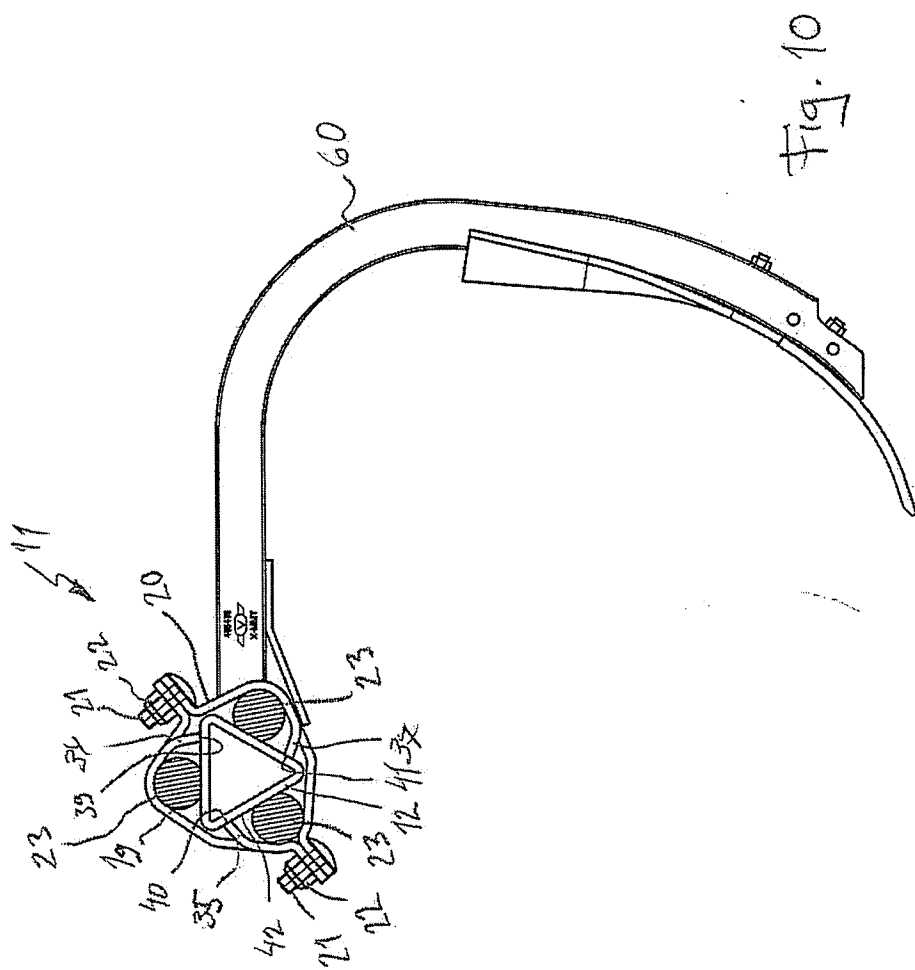


Fig. 5





8/10

72

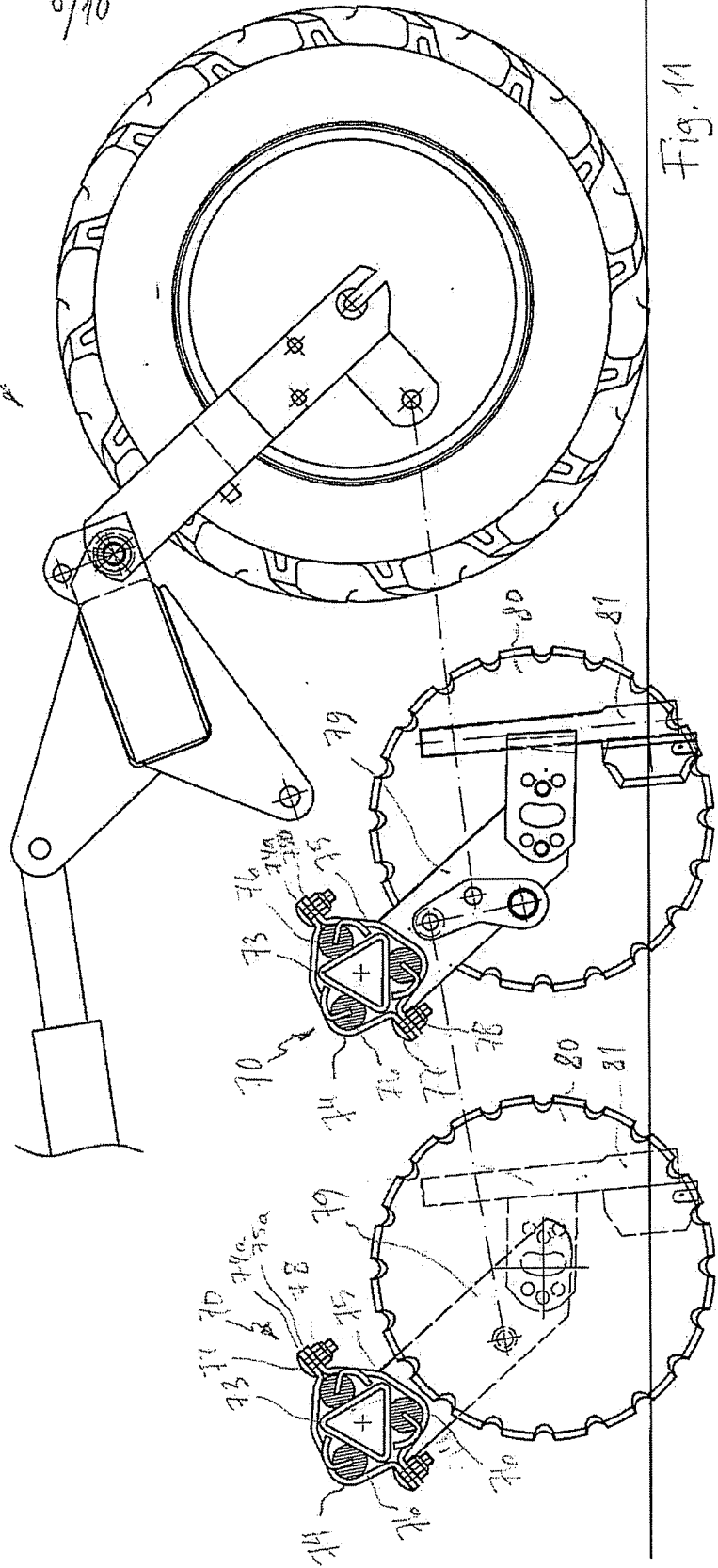


Fig. 11

72

9/10

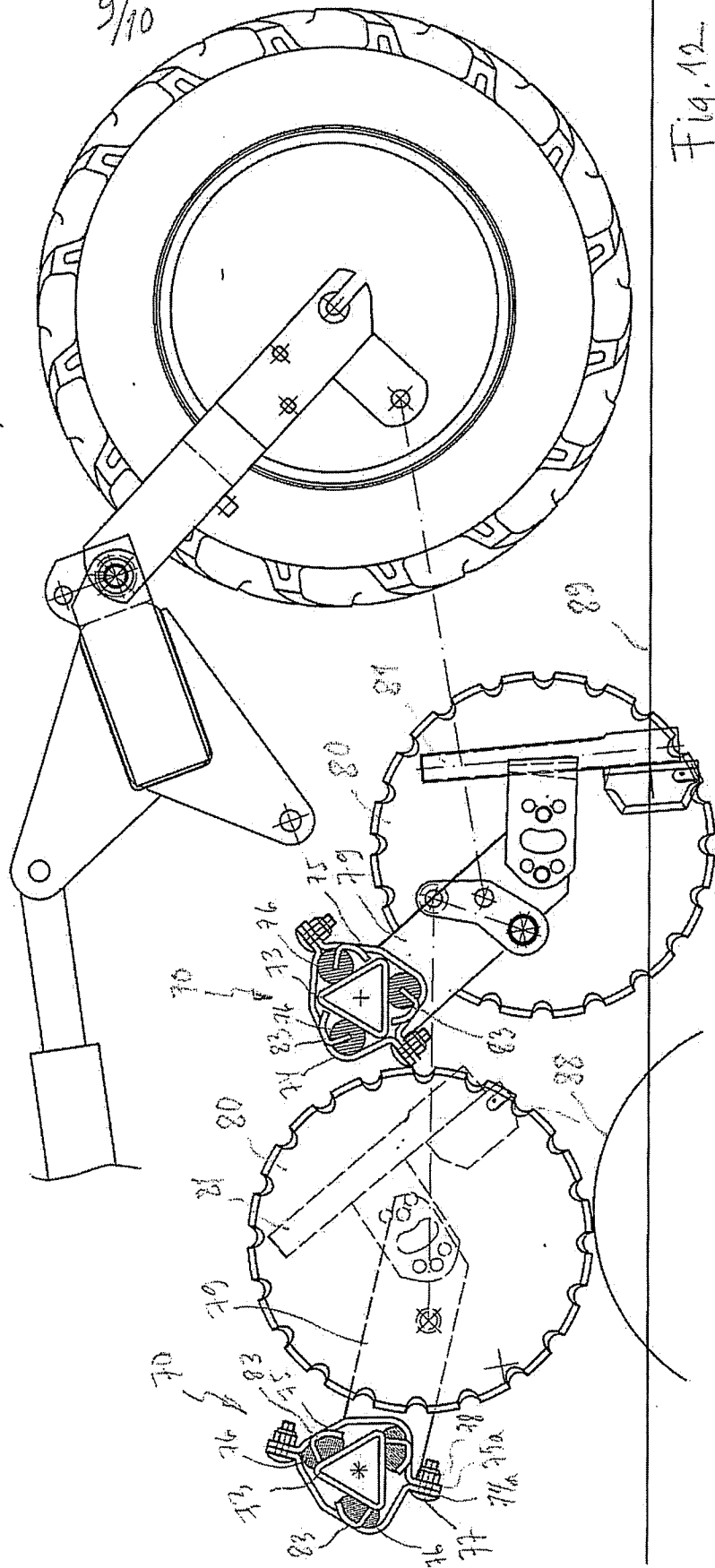


Fig. 12

10/10

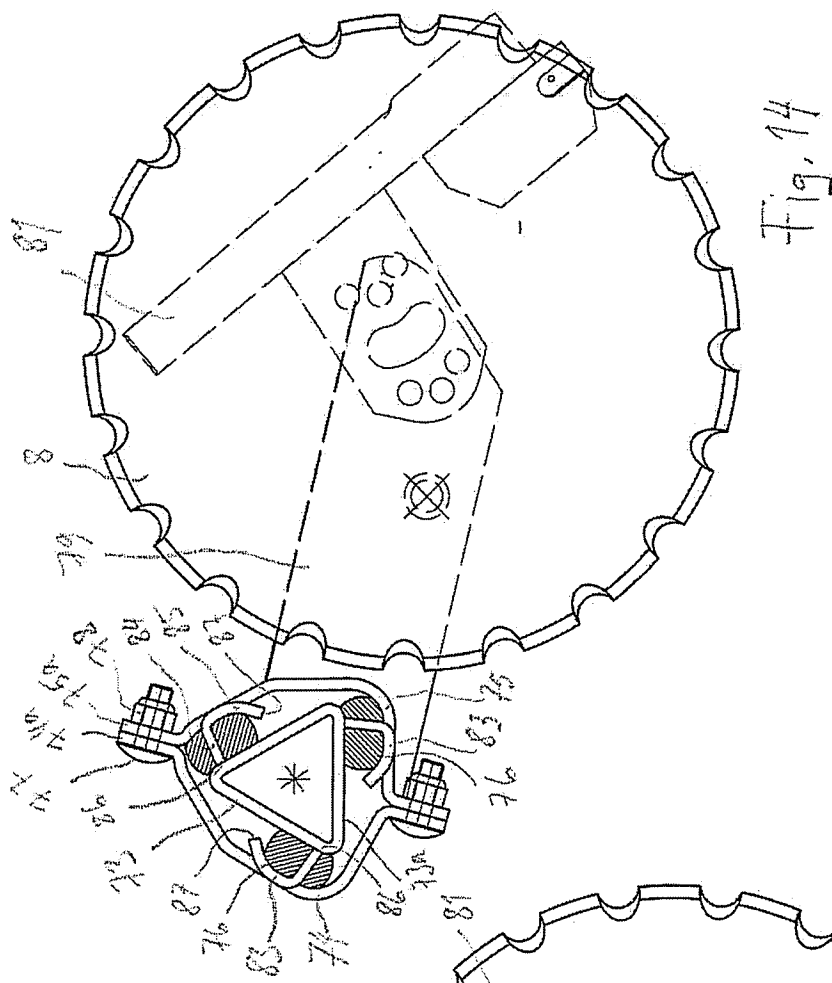


Fig. 13

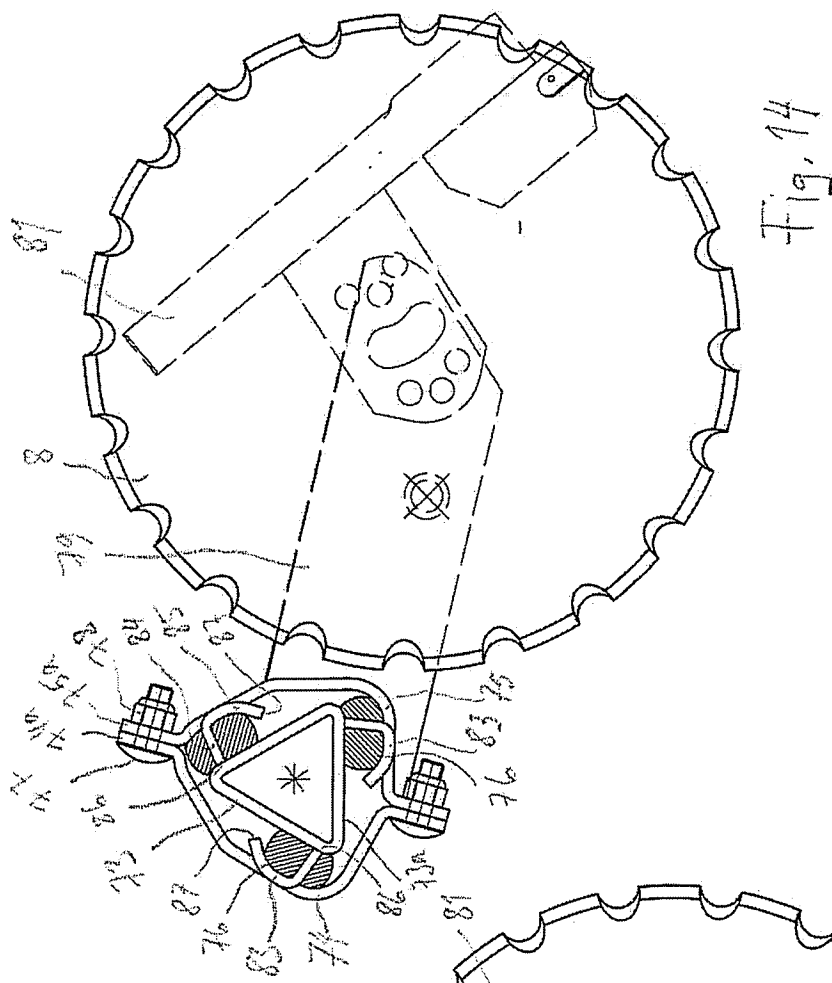


Fig. 14