

(19) DANMARK



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 166014 B

(21) Patentansøgning nr.: 2923/86

(51) Int.Cl.5

B 25 C 1/00

(22) Indleveringsdag: 20 jun 1986

(41) Alm. tilgængelig: 22 dec 1986

(44) Fremlagt: 01 mar 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 21 jun 1985 US 747451

(71) Ansøger: *Signode Corporation; 3600 West Lake Avenue; Glenview; Illinois 60025, US

(72) Opfinder: Mohamed K. *Wagdy; US

(74) Fuldmægtig: Budde, Schou & Co. A/S

(54) Bærbart værktøj til inddrivning af fastgørelsesorganer

(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 100105
DE off.g.skrift nr. 3205407
GB pat. nr. 1246681
US pat. nr. 3198412

2923-86

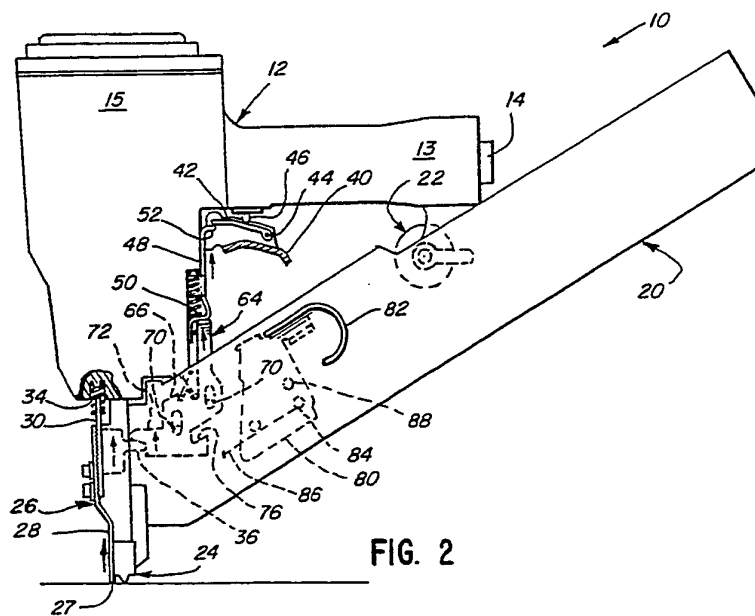
(57) Sammendrag:

Et pneumatisk inddrivningsværktøj (10) af pistoltypen, som kan holdes i hånden, har organer til direkte sikring imod tilfældig affyring, når magasinet (20) er tomt eller aftaget, eller når næsestykket (24) ikke presses imod et arbejdsemne. Organerne omfatter en ledforbindelsesrække omfattende et mellemliggende led (66) båret af magasinet (20) og bevægeligt af et første led (26), der er frem- og tilbagebevægeligt knyttet til næsestykket (24), for at bevæge et andet led (48), der er knyttet til aftrækkerenheden (38) med henblik på at gøre aftrækkeren funktionsdygtig til affyring af værktøjet (10). Der findes låseorganer (76,88) knyttet til fremføringspladen (80) for fastgørelsesorganerne til låsning af det mellemliggende led (66) i en funktionsudygtig stilling, når magasinet (20) er tomt for fastgørelsesorganer.

DK 166014 B

fortsættes

2923-86



Den foreliggende ansøgning angår et bærbart værktøj til inddrivning af fastgørelsesorganer og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Et bærbart værktøj til inddrivning af fastgørelsesorganer af denne art kendes fra US-patentskrift nr. 3.198.412 med et bevægeligt næsestykke, som normalt desaktiverer værktøjet og forhindrer affyring, indtil næsestykket presses imod et arbejdsemne, og i hvilket næsestykket omfatter et element af hovedhuset og er ledforbundet direkte med aftrækkerorganet for at forhindre utilsigtet affyring, og med organer til at inaktivere aftrækkerorganet, når magasinet er tomt eller næsten tomt for hæfteklammer.

US-patentskrift nr. 2.979.725 omhandler et næsestykke og aktiveringselement, som bæres af magasinet for fastgørelsesorganer, der er aftageligt fra hovedhuset. I sidstnævnte anordning styrer det bevægelige aktiveringselement det pneumatiske ventilarrangement i stedet for at virke på selve aftrækkerorganet.

EP-offentliggørelsesskrift nr. 100.105 omhandler et magasin til et værktøj til inddrivning af fastgørelsesorganer, i hvilket magasinet let kan adskilles fra huset i det tilfælde, et fastgørelsesorgan kommer i klemme i værktøjets næsestykke, for at tillade fjernelse af fastgørelsesorganet. Magasinet indbefatter yderligere en mekanisme, hvorved fastgørelsesorganfølgeren, når der er et minimumsantal fastgørelsesorganer til stede i magasinet, eller det ønskes at gøre værktøjet funktionsudygtigt, indgriber med en låsemekanisme, som forhindrer affyring af værktøjet ved at blokere bevægelse af en arbejdsemnefølsom sondemekanisme, som skal bevæges med henblik på affyring af værktøjet.

Formålet for den foreliggende opfindelse er at forhindre værktøjet i at blive affyret, når magasinet er blevet løsnet fra huset. Dette behov foreligger på grund af den ikke usandsynlige mulighed, at et enkelt fastgørelsesorgan kan forblive uobserveret i drivsporet, selv når magasinet er blevet fjernet. Det er ydermere ønskeligt, at denne meka-

nisme virker til at deaktivere aftrækkermekanismen i stedet for pneumatikken på grund af den naturlige tilbøjelighed til at bære et skydevåbenlignende værktøj i dets håndgreb, så at én eller flere fingre automatisk hviler på aftrækker-
5 organet.

For at opnå dette formål er opfindelsen ejendommelig ved, at magasinet er løsneligt fra næsedelen, at det tredie element er bevægeligt fastgjort til huset og forspændt bort fra aftrækkeren, og at det andet element er bevægeligt med
10 det første element for at bevæge det tredie element til at gøre aftrækkeren funktionsdygtig til at inddrive et fastgørelsesorgan, og når det andet element fjernes fra ledforbindelsesenheden, gøres aftrækkeren funktionsudygtig.

Den foreliggende opfindelse sikrer således direkte,
15 at utilsigtet affyring ikke kan forekomme, når magasinet er løsnet.

Ydermere er det bærbare værktøj til inddrivning af et fastgørelsesorgan ifølge en udførelsesform for den foreliggende opfindelse ejendommeligt ved, at låseorganer på
20 magasinet og det andet element samvirker til låsning af det andet element i den normalt forspændte stilling, når magasinet er tomt for fastgørelsesorganer, for derved at forhindre funktionen af aftrækkeren.

Aftrækkerenheden omfatter fortrinsvis en aftrækkerarm,
25 der er frit svingelig og normalt uvirksom til at drive stempellet til inddrivning af et fastgørelsesorgan, idet det tredie element er bevægeligt til anlæg imod aftrækkerarmen for at forhindre dennes frie svingning og gøre aftrækkeren funktionsdygtig. Det andet element kan omfatte en plade med en
30 aktiveringsfinger, der rager fremad derfra imod næsedelen, og et anlægsbryst, der rager opad derfra imod det tredie element og er opad bevægeligt af det første element på en sådan måde, at anlægsbrystet ligger an imod det tredie element for at gøre aftrækkerorganet funktionsdygtigt.

35 Endelig kan der være tilvejebragt en aktiveringsfinger båret af det første element, hvilken aktiveringsfinger er

indrettet til at kunne ligge an imod aktiveringsfingeren på det andet element, når det første element presses imod et arbejdsemne.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere,
5 idet der henvises til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser set fra siden et inddrivningsværktøj ifølge opfindelsen med magasinet påsat og parat til affyring,

fig. 2 det samme værktøj med næsestykket presset i-
10 mod et arbejdsemne for at bevæge ledforbindelsesrækken og aktivere aftrækkeren til affyring,

fig. 3 en gengivelse svarende til fig. 1, men med det mellemliggende led låst imod yderligere bevægelse, fordi magasinet er tomt for fastgørelsesorganer, og

15 fig. 4 en lignende gengivelse hvor det tomme magasin er svunget bort fra og løsnet fra næsestykket.

Det specielle her beskrevne og på tegningen viste værktøj er en pneumatisk sømpistol, men er som sådan blot eksemplificerende for den værktøjsfamilie, hvori den fore-
20 liggende opfindelse kan indgå. I almindelighed kan huset, håndgrebet, sømmagasinet og pneumatikkonstruktionen være lignende det i US-patentskrift nr. 3.154.324 omhandlede, og kun så meget af den opfinderiske ledforbindelse og sikkerhedsmekanisme, som er nødvendig for forståelse
25 og udøvelse af den foreliggende opfindelse, skal beskrives detaljeret.

I tegningens forskellige figurer angiver henvisningsbetegnelsen 10 i almindelighed et inddrivningsværktøj ifølge opfindelsen. Værktøjet 10 omfatter et hus 12
30 med en håndgrebsdel 13, til hvilket der er forbundet en nippel 14 til befæstelse til en trykluftkilde. Huset 12 omfatter også en tromledel 15 indeholdende et stempel 16 placeret i en cylinder 17. Forbundet med stemplet 16 findes et inddrivningsorgan 18. Et sømmagasin 20 er svingeligt og aftageligt forbundet med håndgrebet 13 med pas-

0

sende fastgørelsesorganer 22.

5

Et næsestykke 24 rager frem fra den forreste ende af tromledelen 15 af huset, og dette næsestykke bærer et sømdrivspor, som står i forbindelse med stempel-cylinder-drivorganet.

10

Et første led eller et arbejdsemneberøringsselement 26 er monteret fra næsestykket 24. Arbejdsemneberøringsselementet 26 kan omfatte et par elementer 28 og 30 forbundet med hinanden og monteret til næsestykket med bolte 32. Elementet 30 er forspændt i retning udad af en fjeder 34, som er anbragt i en reces i tromledelen 15, så at spidsen 27 af elementet 26 normalt er anbragt foran spidsen af næsestykket som vist i fig. 1. Elementerne 28 og 30 kan ligeledes omfatte samvirkende fortandinger, hvorved det stykke, som spidsen 27 af elementet 28 rager forbi spidsen af næsestykket, kan indstilles for at variere den dybde, hvori et ind-drevet søm vil trænge ind i arbejdsemnet. En aktiveringsfinger 36 er forbundet med elementet 30 og rager frem gennem en slids udformet i næsestykket 24, så at fingeren er frem- og tilbagevægelig deri.

20

Aftrækkerorganet 38 er svingeligt monteret fra huset 12 og omfatter et fingergreb 40 og en sikkerhedsaftrækkerarm 42, som er svingeligt monteret ved 44 i nævnte fingergreb. Aftrækkerarmen 42 er indrettet til at nedtrykke en knap 46, som rager frem fra håndgrebet 13, for at aktivere stempel-cylinderdrivorganet. Aftrækkerarmen 42 er fri til at svinge ved 44, så at bevægelse af fingergrebet 40 i den i fig. 1 viste tilstand vil være ineffektivt til nedtrykning af knappen 46 med henblik på aktivering af drivorganet.

25

30

Et aktiveringsled 48 med et forreste bryst 50 og et aftrækkerindgrebsben 52 er forskydeligt monteret på hus-tromlen 15. Leddet 48 er forspændt af et fjederorgan 54, der virker imod brystet 50, så at indgrebsbenet 52 normalt ikke er i indgreb med aftrækkerarmen 42 og derved gør aftrækkerorganet ineffektivt som vist i fig. 1.

35

0

Sømmagasinet 20 omfatter et par overfor hinanden liggende, sammenparrede elementer 56 og 58, som er udformet til at frembyde et indre hulrum og en føring til at rumme et forråd af søm. De samlede magasinelementer 56 og 58 omfatter en forreste kant 60 og en forbindelsesstift 62 til flugtende funktionel forbindelse til næsestykket 24 og det deri indeholdte drivspor.

Et mellemliggende led 64 bæres af magasinet 20 for at fuldføre ledforbindelsesrækken mellem arbejdssemneberøringselementet 26 og aftrækkerarmen 42. Leddet 64 omfatter en plade 66 med et par slidser 68 og 68 og er forskydeligt monteret på magasinet med et par monteringsstifter 70 og 70 anbragt gennem nævnte slidser. Pladen 66 omfatter yderligere en aktiveringsfinger 72, som rager frem foran, et anlægsbryst 74, som rager frem over magasinet 20, og en låsekærv 76, der udmunder ved dets bagside. Pladen 66 er forspændt i retning nedad af et fjederorgan 78, så at pladen normalt indtager den i fig. 1, 3 og 4 viste ikke-affyriingsstilling. Når magasinet er funktionelt forbundet med næsestykket 24, ligger aktiveringsfingeren 72 ud for og er indrettet til at komme i anlæg mod aktiveringsfingeren 36, mens anlægsbrystet 74 ligger ud for og er indrettet til at komme i anlæg mod brystet 50 på aktiveringsledet 48.

En sømfremføringsplade 80 er forskydeligt tilbageholdt mellem magasinelementerne 56 og 58, hvilken plade 80 omfatter en udvendig fingerfattelig krog 82 og en tap 84, hvortil er forbundet enden af et opviklet bladfjederorgan 86, som bæres af magasinet. Når man ønsker at fylde magasinet 20 med søm, kan kroge 82 trækkes bagud imod forspændingen fra fjederorganet 86, og derefter vil pladen 80 trykke forrådet af søm fremad til afgivelse på en velkendt, sædvanlig måde. I fig. 1 og 2 er pladen 80 således vist anbragt som den ville være med et lille forråd af søm tilbage i magasinet.

0

Fremføringspladen 80 har ragende frem fra en flade derpå en låsestift 88. Låsestiften 88 er anbragt således, at den trænger ind i låsekærven 76 i ledpladen 66, når magasinet 20 er tomt, eller det sidste søm er blevet tilført til næsestykket 24 og affyres fra drivsporet. Denne sidste tilstand er vist i fig. 3 og 4, hvor det vil ses, at ledpladen 66 er blevet låst i den ikke-affyrende stilling.

For at betjene værktøjet 10, når magasinet indeholder et forråd af søm, presses det arbejdsemneberørende element 26 imod arbejdsemnet, indtil næsestykket 24 ligger an imod arbejdsemnet. Den opadgående bevægelse af elementet 26 får aktiveringsfingeren 36 til at trykke aktiveringsfingeren 72 og ledpladen 66 opad, så at anlægsbrystet 74 tvinger aktiveringsleddet 48 opad, og indgrebsbenet 52 ligger an imod aftrækkerarmen 42. Fingeraktivering af aftrækkerorganet 38 er nu virksomt til nedtrykning af knappen 46 og affyring af det forreste søm ind i arbejdsemnet. Eliminering af funktionen af ledpladen 66 enten ved løs-gøring af magasinet eller låsende samvirke af stiften 88 og kærven 76, når magasinet er tomt, gør aftrækkerorganet 38 ineffektivt og sikrer imod tilfældig affyring af værktøjet. Om ønsket kan affyringsproceduren være omvendt ved, at man først trykker på aftrækkerorganet og derpå presser elementet 26 imod arbejdsemnet.

30

35

P A T E N T K R A V

1. Bærbart værktøj (10) til inddrivning af fastgørelsesorganer og omfattende et hus (12) med en næsedel (24),
5 et stempel- og cylinderorgan (16,17) i huset indbefattende et inddrivningsorgan (18) fastgjort til stemplet (16), hvilket inddrivningsorgan (18) strækker sig gennem et drivspor afgrænset af næsedelen (24), et magasin (20) til fastgørelsesorganer forbundet med huset (12) grænsende til næsedelen
10 (24) og placeret til anbringelse af på hinanden følgende fastgørelsesorganer i drivsporet, organer til styring af funktionen af stemplet (16) indbefattende en aftrækkerenhed (38), en ledforbindelsesenhed anbragt grænsende til næsedelen (24) og aftrækkerenheden (38), hvilken ledforbindelsesenhed
15 indbefatter et første element (26), der er bevægeligt forbundet med næsedelen (24), et fjederorgan (34), der forspænder det første element (26) til at strække sig forbi næsedelen (24), et andet element (66) bevægeligt forbundet med magasinet (20) og forspændt bort fra et tredje element (48)
20 på en sådan måde, at aftrækkerenheden ikke kan betjenes til at inddrive et fastgørelsesorgan i et arbejdsemne, før næsedelen (24) af værktøjet er i anlæg med arbejdsemnet, k e n - d e t e g n e t ved, at magasinet (20) er løsneligt fra næsedelen (24), at det tredje element (48) er bevægeligt
25 fastgjort til huset (12) og forspændt bort fra aftrækkeren (38), og at det andet element (66) er bevægeligt med det første element (26) for at bevæge det tredje element (48) til at gøre aftrækkeren (38) funktionsdygtig til at inddrive et fastgørelsesorgan, og når det andet element (66) fjernes
30 fra ledforbindelsesenheden, gøres aftrækkeren (38) funktionsudgytig.

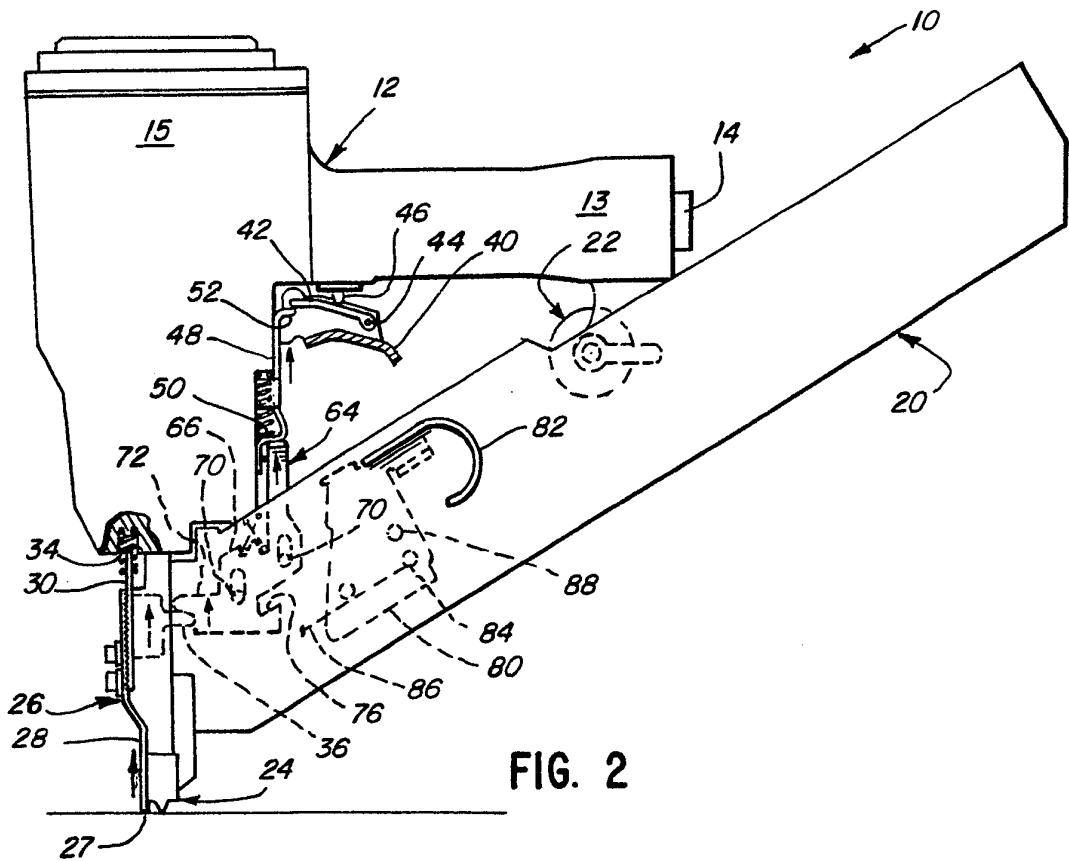
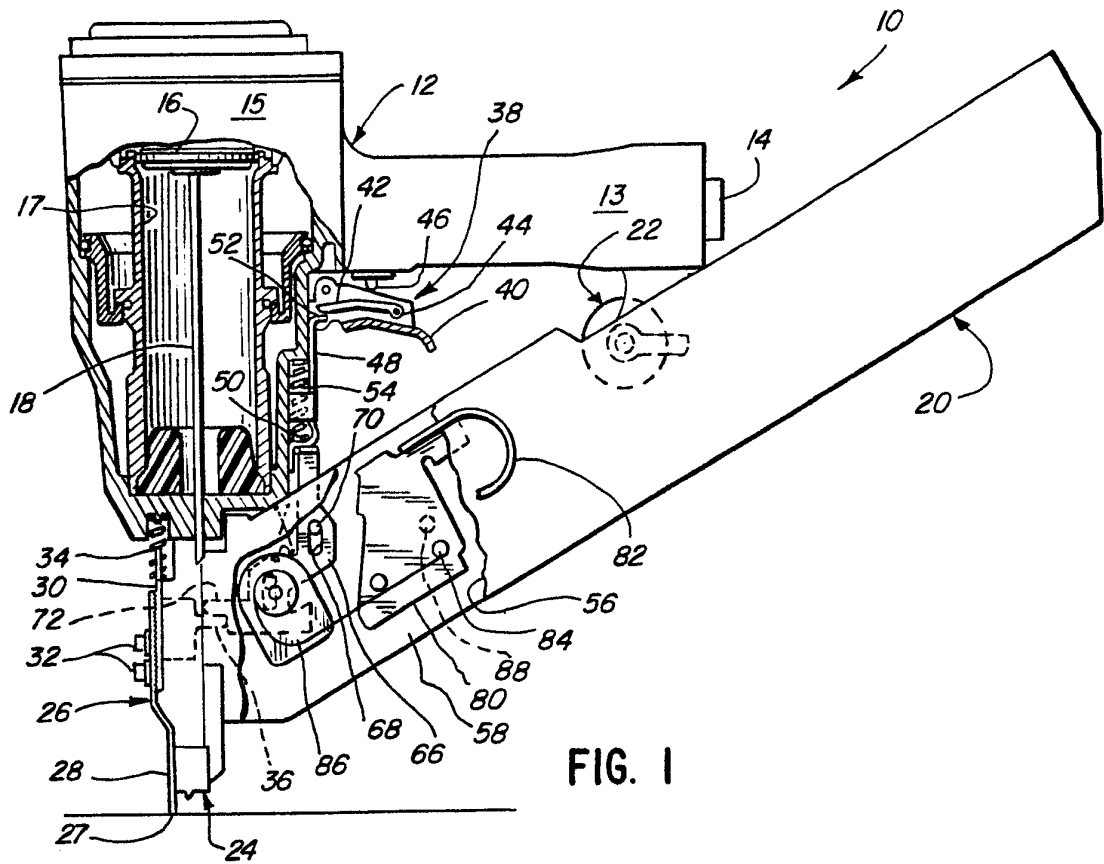
2. Bærbart værktøj ifølge krav 1, k e n d e t e g - n e t ved, at låseorganer (88,76) på magasinet (20) og det andet element (66) samvirker til låsning af det andet element
35 (66) i den normalt forspændte stilling, når magasinet (20) er tomt for fastgørelsesorganer, for derved at forhindre

funktionen af aftrækkeren (38).

3. Bærbart værktøj ifølge krav 1, k e n d e t e g -
n e t ved, at aftrækkerenheden (38) omfatter en aftrækkerarm
(42), der er frit svingelig og normalt uvirksom til at drive
5 stemplet til inddrivning af et fastgørelsesorgan, idet det
tredie element (48) er bevægeligt til anlæg imod aftrækker-
armen (42) for at forhindre dennes frie svingning og gøre
aftrækkeren (38) funktionsdygtig.

4. Bærbart værktøj ifølge krav 1, k e n d e t e g -
10 n e t ved, at det andet element (66) omfatter en plade med
en aktiveringsfinger (72), der rager fremad derfra imod næse-
delen (24), og et anlægsbryst (74), der rager opad derfra
imod det tredie element (48) og er opad bevægeligt af det
første element (26) på en sådan måde, at anlægsbrystet (74)
15 ligger an imod det tredie element (48) for at gøre aftræk-
kerorganet funktionsdygtigt.

5. Bærbart værktøj ifølge krav 4, k e n d e t e g -
n e t ved, at der er tilvejebragt en aktiveringsfinger
(36) båret af det første element (26), hvilken aktiverings-
20 finger er indrettet til at kunne ligge an imod aktiverings-
fingeren på det andet element (66), når det første element
(26) presses imod et arbejdssemne.



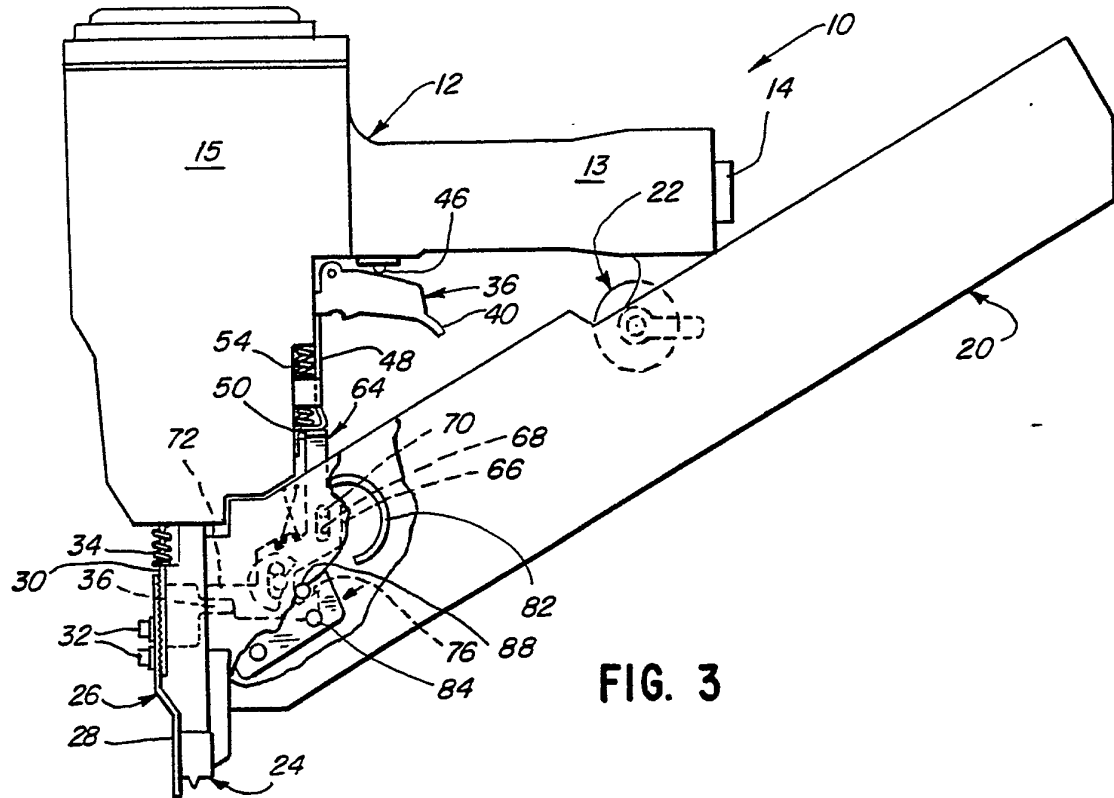


FIG. 3

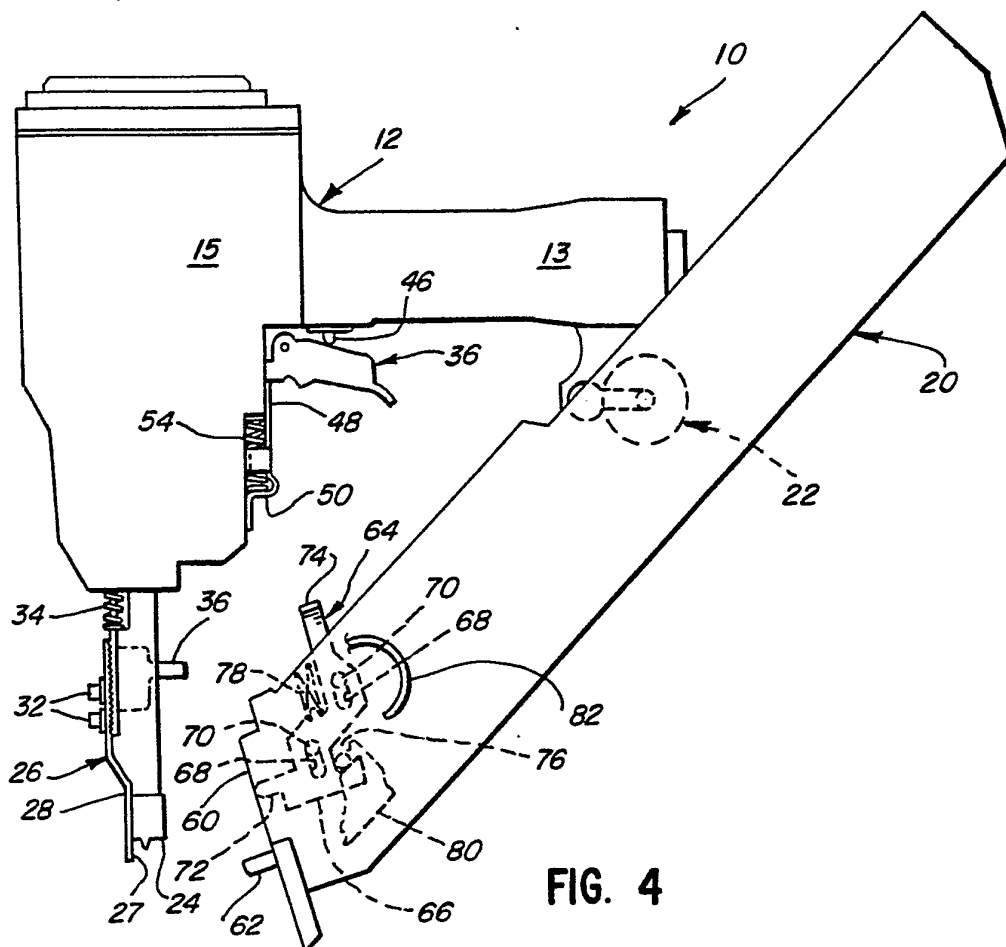


FIG. 4