

HÄFTAPPARAT

Tekniskt område

- 5 Föreliggande uppfinning hänför sig till en häftapparat för att med en klammer, vilken omfattar en ryggdel och däremot vinklade klammerben, häfta ett arbetsstycke, såsom en pappersbunt, därvid klammern av en i häftapparaten anordnad drivare drivs från en klammerkassett genom arbetsstycket till ett läge i vilket klammerbenen penetrerar arbetsstycket,
- 10 vilken häftapparat också omfattar en städdel utrustad med ett klipparrangemang vilken städdel och klipparrangemang rör sig i en fram och återgående rörelse relativt klammerkassetten mellan ett arbetsläge och ett viloläge därvid rörelsen har en bestämd riktning och där klipparrangemanget i arbetsläget klipper av klammerbenens överskottslängd
- 15 då klammerbenen penetrerat arbetsstycket, samt en behållare för uppsamling av de avklippta överskottsdelarna, därvid det mellan klipparrangemanget och behållaren löper en ränna med en bestämd längdriktning, genom vilken de avklippta bendelarna transporteras till behållaren.

20

Teknikens ståndpunkt

- Häftapparater av inledningsvis angivet slag är tidigare kända. Så till exempel visas sådana i US 4, 844, 319, EP 1 834 745 och EP 1 779 977 för
- 25 att bara nämna några. Nackdelen med dessa tidigare häftapparater är att rännan är fast monterad till häftapparaten. Detta medför att häftapparaten då den används måste vara så placerad relativt horisontalplanet att de avklippta klammerbenen förs genom rännan av den påverkan som tyngdkraften åstadkommer. Detta medför att valmöjligheterna för häftapparaten
- 30 placering relativt horisontalplanet blir begränsade. I EP 1 834 745 visas en häftapparat i vilken rännan är fast förbunden till städdelen och där rännan följer städdelen i dennas rörelse. Detta medför att valmöjligheterna för häftapparaten placering relativt horisontalplanet ökas något. I EP
- 35 1 779 977 visas en häftapparat som uppvisar dubbla och separata rännor vilket även detta medför att valmöjligheterna för häftapparaten placering relativt horisontalplanet ökas.

Emellertid, samtliga tidigare häftapparater tillhandahåller en lösning, i vilken möjligheten att placera häftapparaten i varierande lutningar relativt horisontalplanet, med bibehållandet av säker transport av de avklippta benen till behållaren, är begränsad.

5

Problem

Det föreligger därför ett behov av att tillhandahålla en häftapparat som är så konstruerad att den kan användas med bibehållen funktion av benklipps transport genom rännan inom en större variation av lutningsvinklar mellan häftapparaten och horisontalplanet.

10

Uppfinningen

Den nu föreliggande uppfinningen tillhandahåller en häftapparat som tillhandahåller en lösning som övervinner problemen med tidigare häftapparater. Uppfinningen tillhandahåller en häftapparat av i inledningen angivet slag vilken kännetecknas av att rännan är vridbart anordnad till häftapparaten.

20

Uppfinningen kännetecknas också av att rännan uppvisar en hylsa vilken är vridbart kopplad kring en till häftapparaten anordnad axel vilken axel följer klipparrangemangets fram och återgående rörelse.

25 Uppfinningen kännetecknas även av att nämnda hylsa utgöres av en öppen hylsa.

Uppfinningen kännetecknas också av att nämnda axel roterar.

30 Vidare kännetecknas uppfinningen av att nämnda axel har ett icke cirkulärt tvärsnitt.

Uppfinningen kännetecknas vidare av att rännan uppvisar en axel vilken är vridbart kopplad till en hylsa anordnade till häftapparaten och vilken hylsa 35 följer klipparrangemangets fram och återgående rörelse.

Kännetecknande för uppfinningen är också att vinkeln mellan rörelseriktningen av klipparrangemanget och rännans längdriktning varierar i beroende av var i den fram och återgående rörelsen klipparrangemanget befinner sig.

5

Kortfattad figurbeskrivning

Uppfinningen skall herefter beskrivas med hänvisning till bifogade figurer i vilka:

10

Fig. 1 är en schematisk vy av en häftapparat utrustad med föreliggande uppfinning, i vyn befinner sig häftapparatyn i sitt viloläge;

15 Fig. 2 är en till figur 1 motsvarande vy i vilken häftapparaten befinner sig i sitt arbetsläge;

Fig. 3- 6 är vyer vilka i detalj visar för uppfinningen väsentliga detaljer och

20 Fig. 7 är en detalj vy av en häftklammer.

Föredragen utföringsform

25

Figur 1 visar mycket schematiskt en häftapparat 1 som omfattar föreliggande uppfinning. I figuren visas tydligt endast sådana delar som är nödvändiga för en riktig förståelse av uppfinningen. Delar och lösningar som är uppenbara för fackmannen visas endast schematiskt. I figuren visas 30 häftapparaten i ett viloläge och ur figuren framgår att häftapparaten omfattar en underdel 2 och en överdel 3 vilka är med en axel 4 vridbart förbundna med varandra. I underdelen 2 är anordnat en klammerkassett 5 vilken inrymmer klammer vilka inte framgår ur figuren på annat sätt än att det schematiskt visas en klammer 6 vilken är i sitt idrivningsläge. I 35 överdelen 3 är anordnat en motor M vilken över ett länkarrangemang 7 är i aktiv förbindning med en hävarm 8 vilken är i en första ände 9 vridbart

- kopplad till axeln 4. Hävarmen 8 är i sin till den första änden 9 motstående ände 10 kopplad till en drivare 11 anordnad i eller i anslutning till kassetten 5. I underdelen är vidare anordnat en behållare 12 vars funktion kommer att framgå ur den fortsatta beskrivningen. Överdelen 3 omfattar en städdel 13 vilken omfattar ett klipparrangemang 14. Mellan städdelen 3 och behållaren 12 löper en ränna 15 vilken är med en kopplingsanordning 16 vridbart kopplad till överdelen 3 i den riktning som markeras med dubbelpilen V. Kopplingsanordningen omfattar en långsträckt hylsa 17 som med en mellanliggande länk 18 är i vridfast förbindning med rännan 15. I 10 kopplingsanordningen ingår även en axel 19, kopplad till överdelen 3, kring vilken hylsan 17 är kopplad. Från motorn M sträcker sig ett första transmissionsorgan 20 vilket roterar ett hjul 21 roterbart kopplat till överdelen . Från hjulet 21 löper ett andra transmissionsorgan 22 vilket är kopplat till ett nav 23 förbundet med axeln 19. Axeln 19 är roterbart infäst 15 till överdelen 3. I figuren framgår även ett arbetsstycke 24 vilket företrädesvis består av två eller flera ark och vilka med häftapparaten skall häftas samman med en häftklammer 6. Genom att över och underdel är relativt varandra vridbart sammankopplade med axeln 4 kan överdelen relativt underdelen röras i en fram och återgående häftningsrörelse vilken 20 har en riktning som markeras med dubbelpilen H. Med den streckade linjen A-A visas längdlinjen av rännan 15 såsom framgår bildar längdlinjen A-A vinkeln α mot häftningsrörelsens riktning H.
- Figur 7 visar en klammer 6 vilken omfattar en ryggdel 25 och mot ryggdelen vinklade ben 26.
- 25 Med hänvisning till figur 2 så har i denna figur motorn M drivit överdelen 3 mot underdelen 2 i häft rörelsen från det viloläge som häftapparaten befinner sig i i figur 1 till ett arbetsläge i vilket den befinner sig i i figur 2. Vidare framgår ur figuren att hävarmen 8 har med drivaren 11 drivit klammern 6 genom arbetsstycket 24 och klammerben 26 sträcker sig in i städdelen och 30 till klipparrangemanget 14. I detta läge har rännan 15 med hjälp av kopplingsanordningen 16 vridit sig i riktningen V och vinkel α är i detta läge trubbigare än vad den är då häftapparaten befinner sig i viloläget. Rännan 15 är i en första ände 27 i anslutning till klipparrangemanget 14. Anslutningen av rännan till klipparrangemanget kan vara med en bälge som 35 förbinder rännan och klipparrangemanget, det kan var genom att klipparrangemanget 14 uppvisar en öppning i vilket rännan träs in eller det

kan vara med varje annan för fackmannen känd anslutning. Förutsatt att anslutningen säkerställer att de av klipparrangemanget avklippta klammerbenen säkert förs från klipparrangemanget till rännan efter det att klippning skett. I en andra ände 28 mynnar rännan i behållaren 12. I detta

5 arbetsläge klipper på för fackmannen känt sätt klipparrangemanget av klammerbenens överskottslängd och de avklippta klammerbenen förs in i rännan 15 och transporteras till behållaren 12. Denna klippning och förflyttning till rännan visas inte på annat sätt än att den schematiskt antyds i figurerna. Emellertid är den så allmänt känd för fackmannen och kan

10 utföras på ett flertal olika sätt varför någon detaljerad beskrivning inte häri görs.

I figur 3 visas den i figurerna 1 och 2 visade kopplingsanordningen 16 i detalj. I figur 4 visas en alternativ kopplingsanordning i vilken den

15 långsträckta hylsan har en öppning 29 för att underlätta hylsans montering till axeln. I figur 5 visas en axeln 30 med ett icke cirkulärt tvärsnitt vilket medför att då axeln roteras kommer rännan då den förflyttas från arbetsläget till viloläget att vibreras vilket ytterligare förbättrar transporten av de avklippta klammerbenen genom rännan. I figur 6 är rännan utrustad med en

20 axel 31 och en hylsa 32 är monterad till överdelen.

Genom att rännan är vridbart kopplad till överdelen kommer vinkeln α mellan rännans länglinje A-A relativt häft rörelsens riktning H att variera i beroende av var i häftningsrörelsen som städdelen befinner sig och vinkel

25 blir spetsigare i viloläget än i arbetsläget. Detta medför att en säker transport av de avklippta klammerbenen genom rännan till behållaren 12 åstadkoms inom en större variation av häftapparatusens placering relativt horisontalplanet än vad som skulle vara fallet om rännan är fast förbunden till överdelen 3.

30 Uppfinningen är inte begränsad av ovanstående beskrivning utan den begränsas endast av följande patentkrav.