

SVERIGE

(12) **PATENTSKRIFT**

(13) **C2**

(11) **521 217**

(19) SE

(51) Internationell klass ⁷
B41J 2/41, G09F 9/00, G06F 3/14



**PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET**

(45) Patent meddelat **2003-10-14**
(41) Ansökan allmänt tillgänglig **2000-03-24**
(22) Patentansökan inkom **1998-09-23**
(24) Löpdag **1998-09-23**
(62) Stamansökans nummer
(86) Internationell ingivningsdag
(86) Ingivningsdag för ansökan om europeisk patent
(83) Deposition av mikroorganism

(21) Patentansöknings-
nummer **9803226-1**

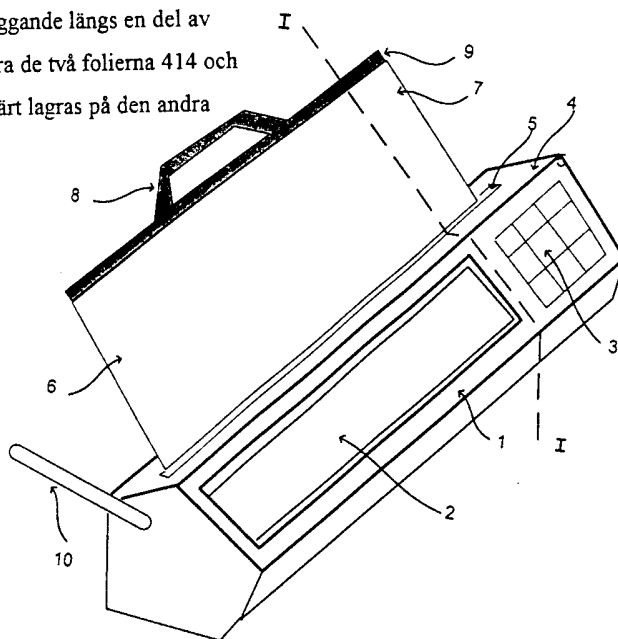
Ansökan inkommen som:

- svensk patentansökan
 fullföljd internationell patentansökan med nummer
 omvandlad europeisk patentansökan med nummer

(30) Prioritetsuppgifter
- -

- (73) **PATENTHAVARE** Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ),
126 25 Stockholm SE
(72) **UPPFINNARE** Ove Tedenstig, Märsta SE
(74) **OMBUD** Albihns Stockholm AB
(54) **BENÄMNING** Elektronisk läseterminal innefattande ett böjligt återanvändningsbart skriv- och läsmedium
(56) **ANFÖRDA PUBLIKATIONER:**
EP A 0 860 969 (G02F 1/13)
(57) **SAMMANDRAG:**

Uppfinningen avser en läs-terminal och ett förfarande för temporär lagring av information och för visning av information hämtad från källor innehållande lagrad elektroniskt distribuerad information varvid ett böjligt återanvändningsbart medium (6) anordnat för att temporärt upptaga information och för att förevisa information hämtad från källor innehållande lagrad elektroniskt distribuerad information i läsbar form. Uppfinningen avser vidare en lästerminal vilken innefattar en ljusramp 410, ett tonertransportband 411, en behållare för återcirkulerad toner 412, ett skrivhuvud 413, en första transparent plastfolie 414, en andra transparent plastfolie 415, varvid nämnda folier har formen av ändlösa band och varvid nämnda andra ändlösa transparenta folie 415 ligger helt inom rörelsebanan för det första ändlösa plastfolien 414 och varvid de två folierna förlöper väsentligen intilliggande längs en del av deras bana, och varvid medel är anordnade för att separera de två folierna 414 och 415 från varandra i ett område där informationen temporärt lagras på den andra ändlösa folien 415.



Sammandrag

Uppfinningen avser en läs-terminal och ett förfarande för temporär lagring av information och för visning av information hämtad från källor innehållande lagrad elektroniskt distribuerad information varvid ett böjligt återanvändningsbart medium (6) anordnat för att temporärt upptaga information och för att förevisa information hämtad från källor innehållande lagrad elektroniskt distribuerad information i läsbar form. Uppfinningen avser vidare en lästerminal vilken innefattar en ljusramp 410, ett tonertransportband 411, en behållare för återcirkulerad toner 412, ett skrivhuvud 10 413, en första transparent plastfolie 414, en andra transparent plastfolie 415, varvid nämnda folier har formen av ändlösa band och varvid nämnda andra ändlösa transparenta folie 415 ligger helt inom rörelsebanan för det första ändlösa plastfolien 414 och varvid de två folierna förlöper väsentligen intilliggande längs en del av deras bana, och varvid medel är anordnade för att separera de två folierna 414 och 15 415 från varandra i ett område där informationen temporärt lagras på den andra ändlösa folien 415.

Uppfinningen avser allmänt en läs-terminal för läsning av och/eller för att betrakta text dokument, ritningar, bilder etc.

5

Ordet "läs-terminal" skall i detta sammanhang förstås som en terminal vilken kan användas i stället för en displayanordning av den typ som används vid persondatorer (bildskärm) eller i stället för vanlig skrivare av t ex laser- eller bläckstråletyp.

- 10 Det har under många år varit möjligt att söka i databaser av olika typer via en persondator, ett modem, en telefon och en kontakt med en databasvärd. Detta har i huvudsak utförts av studenter och yrkesmän vilka letat efter information för användning i yrkeslivet eller vid studier. Sålunda skulle detta kunna innebära att mängden människor som söker information på detta sätt kan anses vara begränsat till
- 15 antalet.

Emellertid, har genom tillkomsten av Internet och utvecklingen av detsamma och andra informationsnät av samma typ, en stor mängd skrivet material gjorts tillgängligt, allt från nyhetstidningar, väderrapporter till strikt vetenskapligt material.

- 20 Dessa dokument har i många fall lagrats på servrar som kan nås via t ex Internet. Detta skrivna material kan nås av vem som helst som använder en persondator och ett modem för att ansluta datorn via telefon ledningar eller på liknande sätt till modempoler eller till en databasvärd som kan nås via liknade vägar. Sålunda har denna lätthet att hämta medfört att all information som lagrats på ett sådant nät blivit
- 25 lätt att hitta och hämta. Den hämtade informationen kan naturligtvis studeras på en skärm eller sparas i någon form av inre eller yttre minne för att skrivas ut för senare användning för användning oberoende av en dator. Dokumentet kan också visas med anordningar av den typ som nedan beskrivs som teknikens ståndpunkt.

- 30 I FR,A,2 639 750 beskrivs en anordning för visuell kommunikation (en elektronisk tidning). Anordningen innefattar en böjlig platta på vilken vätskekristaller,

ljusavgivande dioder eller liknande är anordnade för att möjliggöra visning av meddelanden eller annan text, vilken nedladdas och anordningen kräver en strömkälla. Denna anordning är avsedd för meddelanden och liknande.

- 5 I WO97/04398 beskrivs en elektronisk bok, varvid boken innefattar multipla och elektroniskt adresserbara sid-displayer. Sidorna kan formas på böjliga tunna substrat. Anordningen kan därutöver innefatta minne, effektkontrollfunktioner och kommunikationer. Ovanstående anordning kan i realiteten med avseende på funktionen jämföras med en display-anordning kopplad till en persondator.

10

Ingen av ovanstående anordningar kan anses vara interaktiva anordningar.

- Alternativet till ovanstående är att använda en skrivare för att skriva på papper med användning av kända anordningar för att åstadkomma en väsentligen permanent bild eller använda värme- eller tryckkänsligt papper.
- 15

- Skrivare av olika slag är kända, allt ifrån relativt osofistikerade utformning till mycket komplicerade utformningar. Vanliga skrivare som laser- eller bläckstråleskrivare hur väl utformade de än är kräver väsentligt utrymme och kräver papper eller liknande vid skrivförfarandet, vilket i sin tur kräver lagringsutrymme etc. Därutöver krävs tillförsel av elektrisk ström, kablar etc. Dyliga skrivare är inte portabla i den mening som avses i denna ansökning.
- 20

- Förfaranden för anslagsfri inskrivning är kända av vilka den så kallade Toner Jet®Printing (registrerat varumärke för Array Printers AB, Sverige) är en. Detta förfarande använder laddade tonerpartiklar vilka deponeras direkt på en enkel pappersyta för att bilda ett synligt bildmönster. En uppsättning elektroder skapar punktformade elektrostatiska fält vilka drar den laddade toner partiklarna genom en öppning i ett nät och avsätter partiklarna i form av ett bildmönster på en enkel pappersyta.
- 25
- 30

En ytterligare typ av tonerskrivare representeras av en xerografisk metod vid vilken ljuskänsligt material behandlas med t.ex. laserpulser vilka lokalt förändrar potentialen på en metallyta, varvid denna potential används för att attrahera magnetiskt aktiva tonerpartiklar för senare avsättning och påföljande fixering på t ex
5 papper medelst värme eller tryck.

Ändamålet med uppfinningen är att registrera/lagra momentant i läsbar form hämtad information av den ovan beskrivna typen på ett sätt som är lätt och som inte kräver tillgång på papper och relativt utrymmeskrävande apparater. Det är också ett
10 ändamål att elektroniskt kunna distribuera nyhetstidningar och journaler, Internet och andra lagrade data och därvid försöka imitera vanligt papper så mycket som möjligt.

I enlighet med uppfinningen uppnås detta vid användning av en terminalanordning
15 enligt den kännetecknande delen av krav 1.

Ett annat ändamål med uppfinningen är att under viss tid lagra den hämtade informationen, antingen i form av ett helt dokument eller ett stycke information på ett medium, på ett sådant sätt att den föreligger i läsbar form.
20

Det är även ett ändamål med uppfinningen att presentera text och bilder på ungefär samma sätt som görs på papper, dvs. på ett ark av något slag som påminner om papperet och som inte utgörs av en stel plan skärm.

25 Det är även ett ändamål för uppfinningen att lagra informationen i en utsuddningsbar form.

Det är likaledes ett ändamål för uppfinningen att lagra informationen på en återanvändbar bärare, för att undvika svårigheterna med att hålla ett pappersförråd
30 eller liknande.

Det är därför ett ändamål med föreliggande uppfinning att tillhandahålla en anordning och ett förfarande och en återanvändningsbar bärare för lagring av informationen under en sådan tidsrymd som är önskvärd.

5 Dessa ändamål för uppfinningen uppnås medelst patentkraven.

I enlighet med uppfinningen uppnås även följande.

En terminal vilken uppvisar flera uppsättningar av kombinationer av ett böjligt, återanvändningsbart medium, ett skrivhuvud, ett matningsband för toner, en
10 behållare för recirkulerande toner, anordnade för temporär lagring av information på folier, varvid varje kombinationsuppsättning är anordnat att separat lagra del av nämnda information, varvid informationen därefter kombineras genom att folierna placeras över varandra. Denna utföringsform används lämpligen i samband med
15 färgtryck.

Vidare en lästerterminal uppvisande en ljusramp, ett tonertransportband, en behållare för recirkulerande toner, ett skrivhuvud, en första ändlös transparent plastfolie, en andra ändlös transparent plastfolie, varvid nämnda folier föreligger i form av ett
20 ändlöst band och nämnda andra ändlösa transparenta band liggande helt innanför det första ändlösa transparenta plastfoliens rörelsebana, varvid det två folierna löper väsentligen intilläggande längs en del av deras bana, medel anordnade för att separera de två folierna från varandra inom det område där informationen temporärt lagras på den andra ändlösa folien.

25

Kort beskrivning av ritningarna.

Ovanstående och andra ändamål, fördelar och kännetecken hos föreliggande uppfinning kommer att framgå av nedanstående detaljerad beskrivning och ritningar av föredragna utföringsformer av desamma. Ritningarna visar:

30 Fig. 1 en utföringsform av terminalen enligt uppfinningen sedd framifrån.

Fig. 2 visar ett snitt genom linjen I-I i utföringsformen enligt Fig. 1.

Fig. 3 visar en utföringsform av terminalen i vilken en färgad toner används.

Fig. 4 visar en utföringsform "bok" enligt uppfinningen.

Fig. 5 visar en utföringsform "vit tavla" enligt uppfinningen.

5 Detaljerad beskrivning av de föredragna utföringsformerna enligt uppfinningen.

Fig. 1 visar en utföringsform av läs-terminalen enligt uppfinningen. Terminalen uppvisar på sin främre panel 1 en display 2 av en storlek som är användbar vid informationssökning. Tangenter 3 för inmatning av data till terminalen ses på
10 panelens vänstra sida.

På terminalens över del 4 ovanför den främre panelen 1 föreligger en öppning 5 genom vilken det böjliga, återanvändbara mediet 6 kan dras ut och dras tillbaka.

15 Det böjliga, återanvändningsbara mediet i denna utföringsform utgörs av två folier placerade intill varandra, varvid en är transparent och den andra uppvisar en kontrasterande bakgrund eller är färgad. Den andra folien kan naturligtvis vara transparent om så önskas. Fler än två folier kan också anordnas för att kunna använda olika färger.

20

Mediets översta del 7 är försett med ett handtag 8 vilket även innefattar en förseglade anordning 9 för att hålla ihop mediets folier.

Lästerminalen är även försedd med medel såsom modem etc. för kommunikation
25 med kommunikationsnätverk, såsom Internet eller liknande, via telefon, mobiltelefonnät eller vanligt telefonnät. Detta har i figuren illustrerats med en antenn
10. Elkällor etc. visas inte. Terminalen kan användas med batterier eller liknande.

I en föredragen utföringsform av lästerminalen överförs den energi som genereras vid
30 utdragningen av det böjliga mediet till elektrisk energi. Den genererade elektriska energien lagras t. ex. i en kondensator och den lagrade energien används därefter

som kraftkälla för lästerminalens funktioner. Energin kan naturligtvis även lagras med användning av ett batteri eller liknande.

I Fig. 2 visas principen för en första utföringsform av printern som använder det
5 böjliga, återanvändningsvara mediet för att visa den hämtade informationen. Fig. 2 illustrerar registreringen av informationen genom fästande av tonerpartiklar på den transparenta folien enligt uppfinningen.

På figuren visas ett hölje 20 i vilket en öppning 25 är anordnad för utdragande av de
10 två folierna from printern. Folierna (mediet) är vid sina yttre ändrar fästade vid ett handtag 28. De två folierna, den transparenta folien 21 och bakgrundsfolien 22, är var för sig rullade på en vals 23 resp. 24 i terminalen. Var och en av valsarna 23, 24 uppbärs och hålls av en spiral-/torsionsfjäder. Den transparenta folien 21 är vid starten av tryckningsförfarandet upprullad på den valsen 23 för den transparenta
15 folien och när folien dras ut ur höljet belastas spiral-/torsionsfjäders. Den andra folien 22 är likaledes upprullad på valsen 24.

Det är naturligtvis att lagra folierna i kassetten med hjälp av andra medel än
20 valsarna.

På motsatt sida mot de två folievalsarna 23, 24 och öppningen 25 är två valsar
avsedd för tonermatningsbanden 31, 32 vilka uppbär ett tonermatningsband 33 i en
ändlös slinga. På den sida av tonermatningsbandet 33 som vetter mot öppningen
25 löper tonermatningsbandet parallellt med den transparenta folien 21. Den transparenta folien är anordnad att efter att den lämnat den transparenta folievalsen 23 passera förbi en ledvals 34 på så sätt att den första delen av den transparenta folien förlöper parallellt med tonermatningsbandet 33 och den andra delen av den transparenta folien efter ledvalse förlöper parallellt med bakgrundsfolien. Ett skrivhuvud 30 är anordnat parallellt med den första delen av bakgrundsfolien. Med
30 användning av detta skrivhuvud 30 injiceras små laddade enheter i folierna, t. ex.

genom direktinjektion av laddningar då den transparenta folien 21 dras ut ur lästerterminalen.

På motsatta sidan av tonermatningsbandet 33, på utsidan av slingan, är en källa 35 för toner anordnad. Tonerkällan 35 är väsentligen en låda med två öppningar (inte visade) på den sidan av källan 35 som vetter mot tonermatningsbander 33, så att källan vid ena änden av tonermatningsbandet matar toner till tonermatningsbander då bandet passerar förbi och i motsatta änden av källan avlägsnar toner från bandet. Sålunda kommer det att föreligga toner på den del av bandet 33 som löper parallellt med den första delen av den transparenta folien.

På insidan av tonermatningsbandet motsatt tonerkällan är en magnet 36 för upplockning av toner anordnad. Denna magnet 36 för upplockning av toner används för att styra dispersionen av toner över hela tonermatningsbandet 33.

En andra magnet 39 för rengöring av den transparenta folien 21 är också anordnad på insidan av tonermatningsbandets slinga, motsatt magneten 36 för upplockning av toner, då folien dras tillbaka in i printern efter läsning/betraktande av utskriften på det böjliga mediet bestående av de två folierna 21,22. Rengöringsmagnet 39 måste inaktiveras under tryckning genom att avskärma eller förflytta densamma till ett avstånd där den inte längre är aktiv i den meningen att den inte kommer att påverka de vidhäftande tonerpartiklarna.

Toner partiklarna som används kan innefatta en magnetisk järnkärna uppbärande ett plast-skikt. Järnkärnan är till för att plocka upp toner medelst en borste och distribuera tonern över den yta som är avsedd för tryckning, varvid tonern selektivt fäster vid de injicerade laddningar, och på detta sätt skapar en bild av den information skall visas.

Innan folierna lämnar printern genom öppningen 25 passerar den förbi de uppbärande valsarna 37,38.

Den transparenta film som används kan vara av den typ som innehåller små dispergerade metallpartiklar för att möjliggöra skapandet av de injicerade laddningarna i de enheter vilka avses att infånga de magnetiska tonerpartiklarna.

- 5 Möjliga sorter av plastmaterial för folierna kan vara mylar eller liknade. Folien kan också utgöras av en ren homogen plastfilm, allt beroende på vilken tryckprincip som används. Emellertid kan vilket som helst transparent foliematerial användas, vilket uppvisar diskreta områden, vilka kan uppvisa en motsatt laddning mot den omgivande området och där materialet i sig uppvisar en låg tendens till avledning av
- 10 laddningarna. Materialet skall företrädesvis uppvisa egenskapen att vidhäfta vid sig självt då det föreligger i form av folier.

- Sålunda kan alla metoder acceptabla, vilka är kända för fackmannen att forma små laddade enheter på en transparent folie användas enligt denna uppfinning så länge
- 15 som tonerpartiklar kommer att dras till folien så att informationen blir synlig.

Användning av flera folier och tonerpartiklar med olika färger tillåter visning av färgtryck. Detta beskrivs ytterligare i samband med Fig. 3 nedan.

- 20 Lästterminalen enligt uppfinningen kan förses med minne för temporär lagring och nedladdning till lästterminalen för display på mediet av sådan hämtad information.

- I en andra utföringsform enligt uppfinningen innefattar det böjliga och återanvändningsbara mediet åtminstone två folier av vilka åtminstone en uppbär ett
- 25 skikt av selen, kvilket är påverkbart medelst ljus (laser, LED's etc.) för att på så sätt skapa de laddade enheterna på foliens yta för att dra till sig tonerpartiklar.

- En tredje utföringsform enligt uppfinningen innefattar användningen av olika färger och ett arrangemang för färgtryckning. I arrangemanget är fyra printrar kombinerade
- 30 i en printeranordning. Det finns en printer för var och en av färgerna röd, svart, magenta och gult, varvid var och en upptar en sektion, röd 300, svart 310, magenta

320 och gult 330. I varje sektion föreligger en folievals 301, 311, 321, 331, ett skrivhuvud 302, 312, 322, och 332, et tonermatningsband 303, 313, 323 och 333, och en låda för återcirkulerad toner 304, 314, 324 och 334, och folier 305, 315, 321 och 335. Vidare föreligger i arrangemanget ytterligare folievalsar, en vals 341 för en 5 täckfolie 345 och en vals 351 för en isolerande folie 355. De två ledvalsarna, en första ledvals 361 anordnad för att leda de första och andra folierna 305,315 och den isolerande folien 355 tillsammans ut ur printern intill varandra och en andra ledvals 362 anordnad för den tredje och fjärde folierna 325, 335 och den täckande folien 345 ut ur printern intill varandra. Vidare är ett par valsar 363, 364 anordnade vid 10 utloppsspringan 365 genom vilken de 6 kombinerade folierna utträder ur printeranordningen. Folierna (mediet) är sammanfogat vid sina ytterändar med användning av ett handtag.

Vid tryckningsförfarandet är folierna 305, 315, 321, 335, 345, och 355 upprullade på 15 resp. valsar och därefter dras folierna ut under tryckningsförfarandet med användning av ett handtag 628. Tryckningen på folierna utförs som beskrivits i anslutning till Fig. 2 eller som beskrivits vidare i anslutning till den andra utföringsformen ovan.

20 I Fig. 4 visas "bok"-utföringsformen enligt uppfinningen. Lästerterminalen enligt denna utföringsform används för att visa texten i en bok. Texten och bilderna visas kontinuerligt. Utföringsformen kan även användas för visning av STOR TEXT-applikationer, t. ex. annonser. Terminalen enligt denna utföringsform innefattar en ljusramp 410, ett tonertransportband 411, en låda 412 för åter-cirkulerad toner, ett 25 printhuvud 413, en första ändlös transparent plastfolie 414, en andra transparent folie 415, en ledvals 416 anordnad intill och parallellt med en första sträckande vals 417 för guidning av den första ändlösa folien 414 så att de två folierna 414 och 415 separeras från varandra över det område där tryckning sker. Lästerterminalen innefattar vidare en andra sträckande vals 418 så anordnad att den sträcker den första ändlösa 30 transparenta plastfolien 414 mellan de sträckande valsarna 417, 418.

- En ytterligare vals 419 är anordnad intill den andra sträckande valsens 418 motsatt ledvalsens 416. Valsarna 416, 419 är anordnade inom den volym som omfattas av det första ändlösa bandet 414 och parallellt med den första och den andra sträckande valsens 417, 418. Det andra ändlösa bandet är spänt anordnat mellan den första
- 5 sträckande valsens 417 och den ytterligare valsens 419, således inom den volym som omges av det första ändlösa bandet 414. Detta arrangemang resulterar i att de två folierna inom området då det passerar från valsens 419 till se lämnar kontakten med valsens 417 kommer att vara i nära kontakt med varandra och den tryckta texten och bilderna kommer att vara skyddade mellan folierna. Intilliggande och under ytan på
- 10 det de två folierna är ljusrampen 410 anordnad för att åstadkomma att den tryckta texten mellan de två folierna syns. Tryckningsförfarandet är detsamma som beskrivits i samband med den första utföringsformen. Tryckningen sker i området där folien passerar mellan printhuvudet 413 och tonertransportbandet 411.
- 15 Utföringsformen som visas i Fig. 5 visar en anpassning av utföringsformen i Fig. 4 till den delen att tryckningen av texten etc. åstadkommes genom att lästerminalen erhåller information inte från en källa som är fallet i det tidigare beskrivna utföringsformerna, men där t. ex. elever 510 och en lärare 511 skulle kunna visa text etc., genom att var och en av dem använder ett tangentbord eller liknande för
- 20 kommunikation med lästerminalen i form av en "vit tavla" 512.

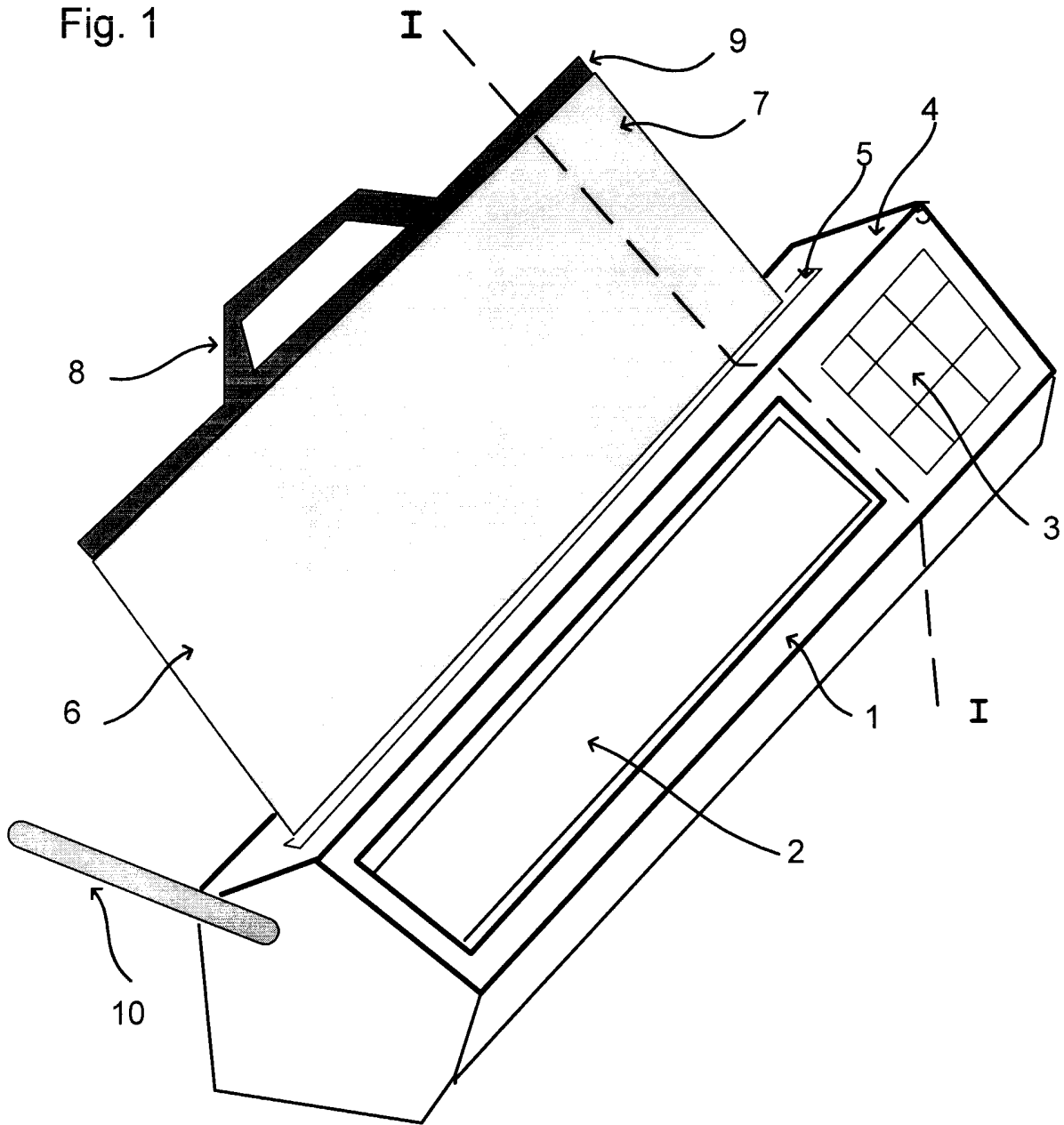
Uppfinningen har beskrivits i samband med ovanstående utföringsformer. Det skall förstås att detta emellertid enbart exemplifierar möjliga utföringsformer inom ramen för patentkraven.

Patentkrav

1. Lästerminal för visning av information hämtad från källor för elektroniskt distribuerad information, av ett böjligt, återanvändningsbart medium (6) anordnat för temporär lagring av den hämtade informationen i läsbar form **kännetecknad** av att det böjliga återanvändningsbara mediet (6) innefattar åtminstone en väsentligen transparent folie (21, 22), att åtminstone en av dessa folier är känsliga för någon fysikalisk process som understöder påförande och adhesion av tonerpartiklar till folien, så att enheter skapas på folien, vilka enheter drar till sig tonerpartiklarna, varvid toner är så anordnad så att den sprids ut på åtminstone en sida av åtminstone en av nämnda folier (21, 22), varvid denna sida vetter mot den åtminstone andra folien (21, 22).
2. Lästerminal enligt krav 1 **kännetecknad** av att hämtande medel är anordnade, vilka är anpassade för kommunikation med alla dylika informationskällor via ett kommunikationsnätverk.
3. Lästerminal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av att medel (3) för inmatning av data är anordnade.
4. Lästerminal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av att fasthållande medel (23, 24) för att fasthålla det böjliga återanvändningsbara mediet (6) och att medel för utdragande (8) och medel för tillbakadragande (23, 34) av mediet (6) är anordnade i lästerminalen.
5. Lästerminal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av kommunikationsmedel, vilka möjliggör kommunikation med nämnda någon informationskälla.

6. Lästertinal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av att en display (2) är anordnad för användning under hämtning av informationen.
7. Lästertinal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av en anordning (35,36,33) för tillförande av toner till någon av folierna (21,22) på den sida av folien som vetter mot den andra folien, innefattar medel för tillförande av toner.
8. Lästertinal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av att ett arrangemang för avlägsnade av toner från folierna, innefattande avlägsnade medel, vilka aktiveras då det böjliga, återanvändningsbara mediet (6) dras tillbaka in i lästertinalen.
9. Lästertinal enligt något av föregående krav **kännetecknad** av att det böjliga, återanvändningsbara mediet (6) är utformat som en avlägsningsbar enhet fäst i terminalen och som kan utbytas mot en ny liknande enhet.
10. Lästertinal enligt något av kraven 1 - 6 **kännetecknad** av att den innefattar lera uppsättningar kombinationer av det böjliga, återanvändningsbara mediet, en folievals (301,311,321,331), ett skrivhuvud (302,312,322,332), ett tonermatningsband (303,313,323,333), och en behållare för återcirkulerad toner (304,314,324,334), anordnad för temporär lagring av information på folier (305,315,321,335), varvid varje uppsättning kombinationer är anordnade att separat lagra en del av informationen, varefter informationen kombineras genom att folierna överlagras.
11. Lästertinal enligt något av kraven 1 - 3 eller 5 - 8, **kännetecknad** av att lästertinalen innefattar en ljusramp 410, ett tonertransportband 411, en behållare för återcirkulerad toner 412, ett skrivhuvud 413, en första transparent plastfolie 414, en andra transparent plastfolie 415, varvid nämnda folier har formen av ändlösa band och varvid nämnda andra ändlösa transparenta folie 415 ligger helt in rörelsebanan för det första ändlösa plastfolien 414 och varvid de två folierna förlöper väsentligen intilliggande längs en del av deras bana, och varvid medel är anordnade för att separera

de två folierna 414 och 415 från varandra i ett område där informationen temporärt lagras på den andra ändlösa folien 415.



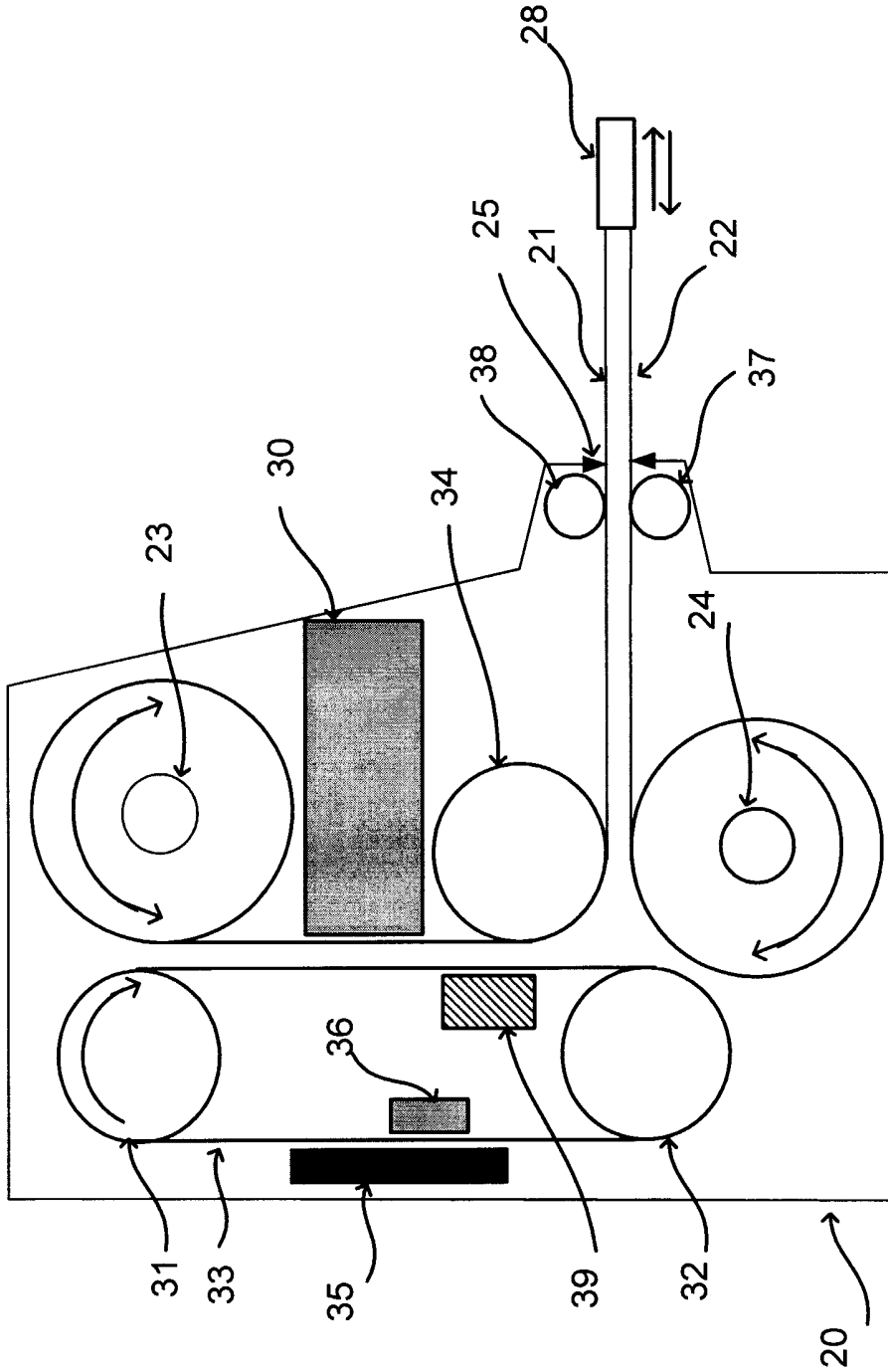


Fig. 2

Fig. 3

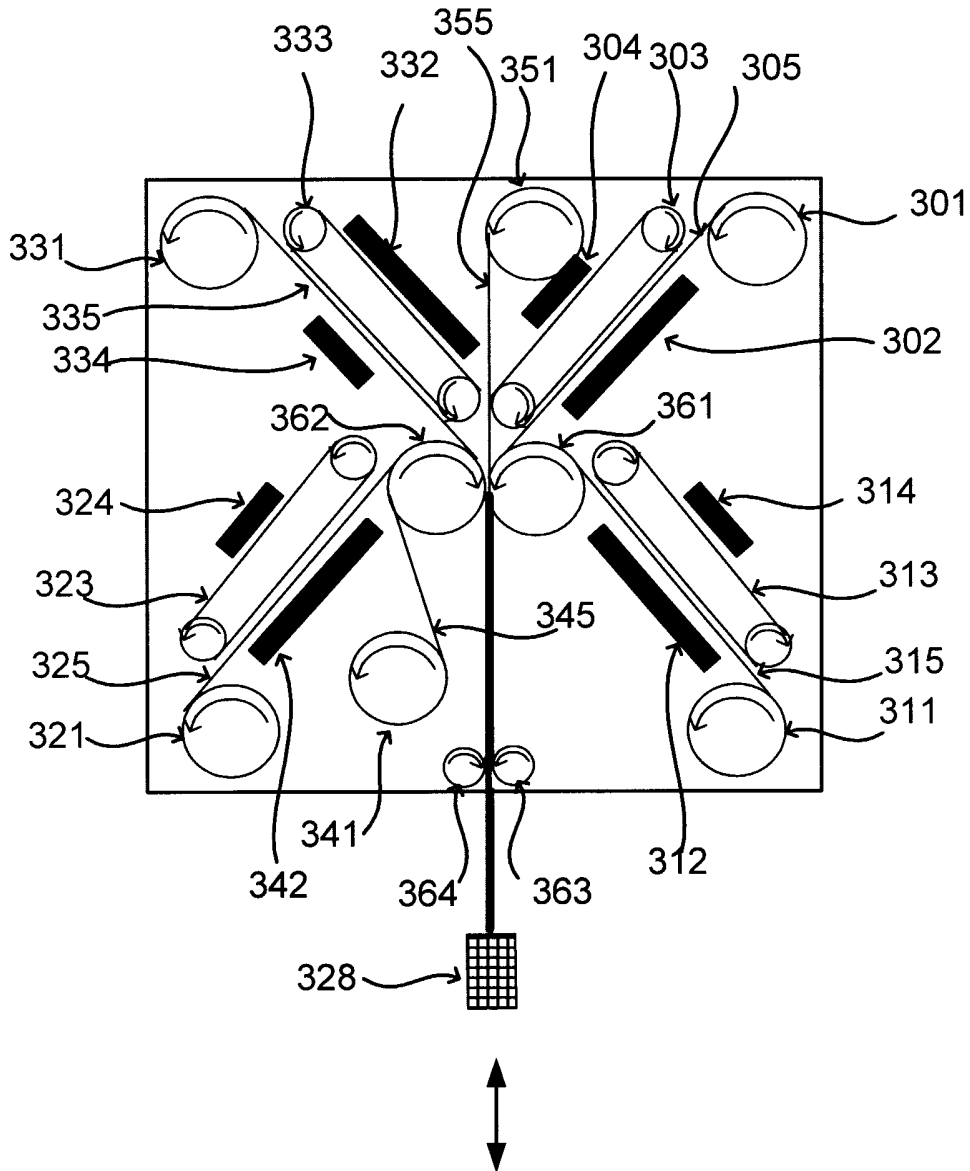
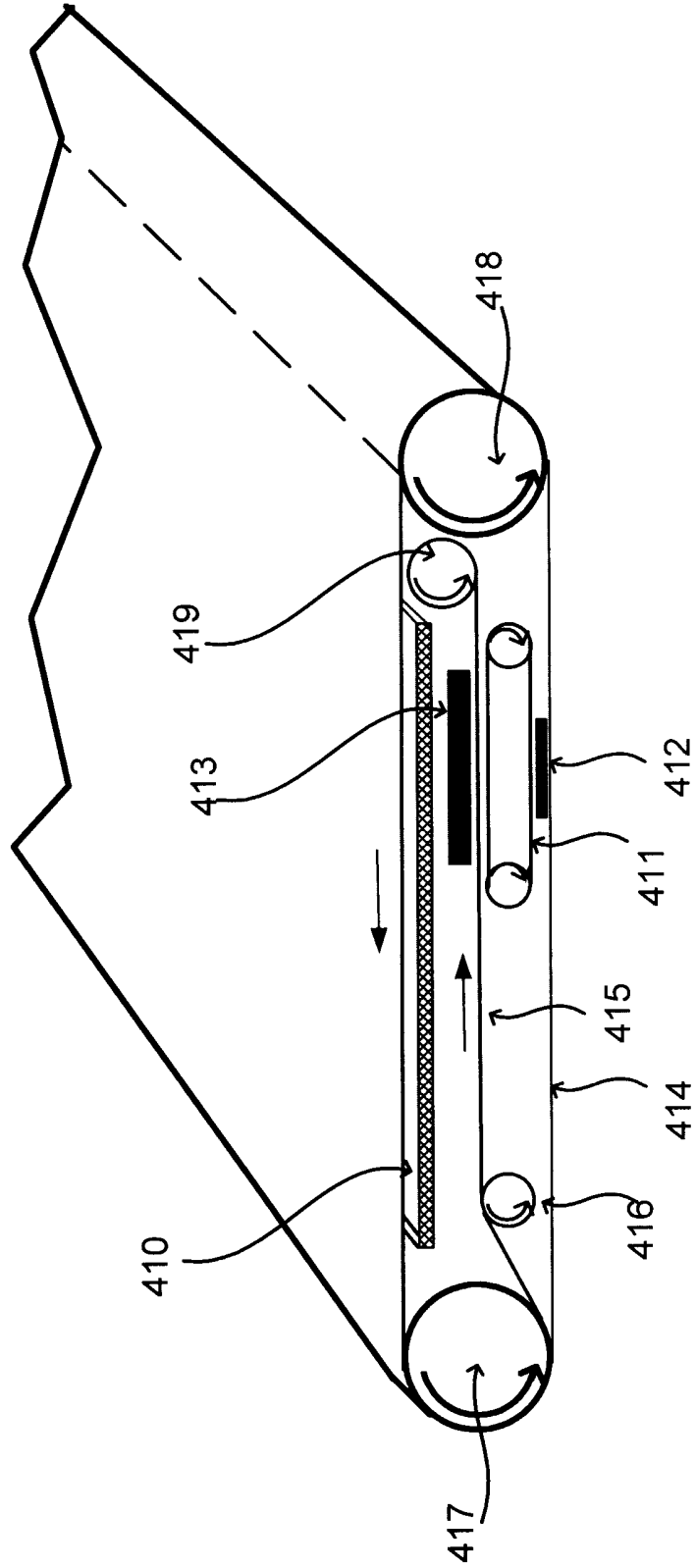


Fig. 4



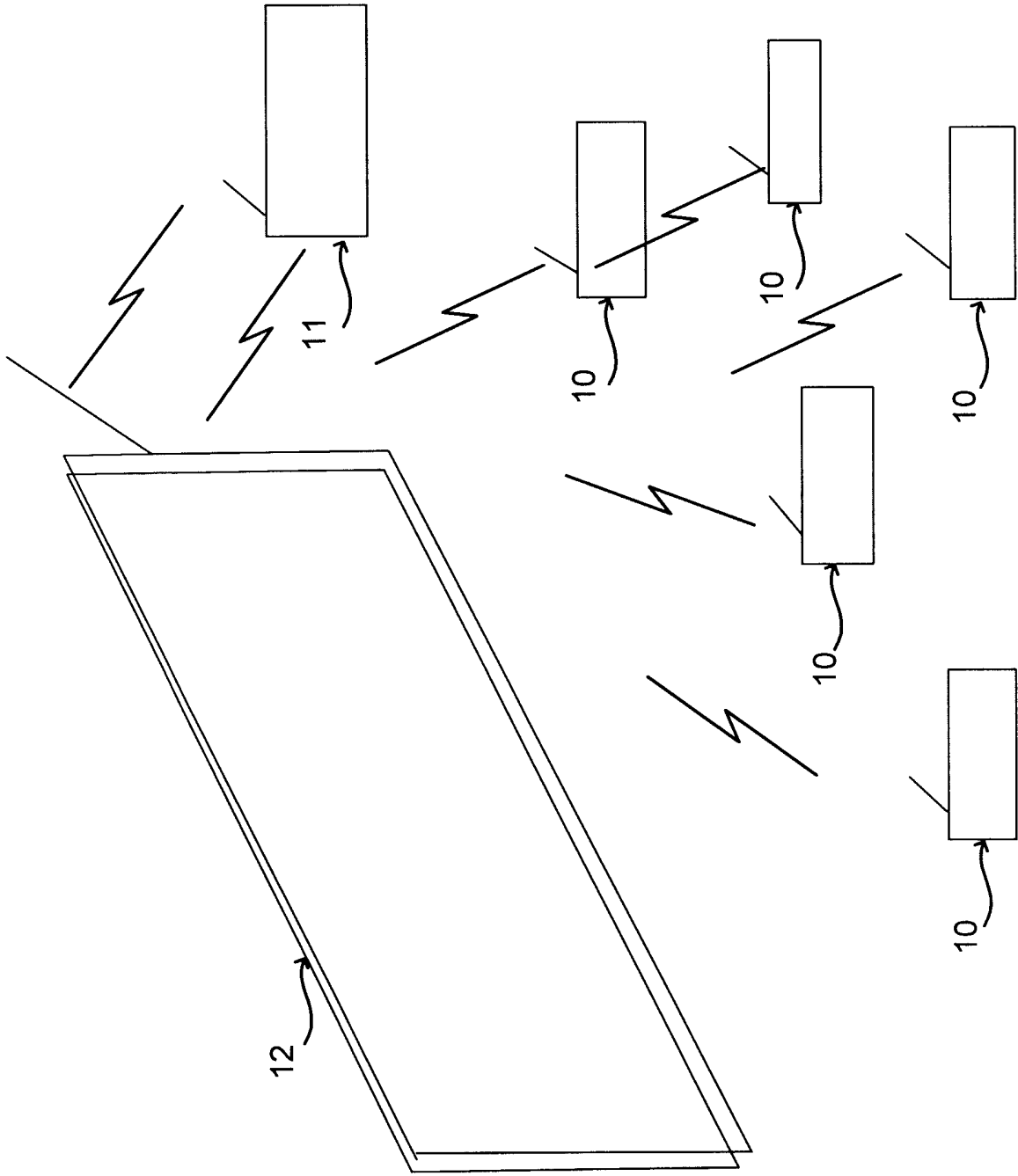


Fig. 5