



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Programma di sviluppo rurale 2014-2020

Misura 16 Cooperazione

Sottomisura 16.1 Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura

Operazione 16.1.1 Costituzione, gestione e operatività dei gruppi operativi dei PEI



Con il patrocinio di



Aree protette
Po piemontese



Sezione Lombardia
con le sezioni Piemonte e
Valle d'Aosta



FEDERAZIONE ORDINI
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI
PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

Ministero della Giustizia



PRÀ DA SMENS

Realizzazione di filiere corte piemontesi per la raccolta di sementi autoctone
in praterie permanenti e loro impiego diretto per la rivegetazione

*Raccolta e impiego di sementi
autoctone in Valle d'Aosta*

Mauro Bassignana
Institut Agricole Régional - Aosta





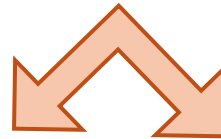
PRÀ DA SMENS

Le sementi locali nel restauro ecologico in montagna
Produzione e uso di miscele per la preservazione
(2013-2015)



Attività condotte in Valle d'Aosta

- Raccolta di sementi in 5 prati-pascoli
- Lavorazione e conservazione delle sementi
- Risemine (manuali o idrosemine) in 5 siti
- Monitoraggio dei siti



Valutare l'efficacia delle sementi locali
(*miscele per la preservazione*) in
confronto a miscugli commerciali

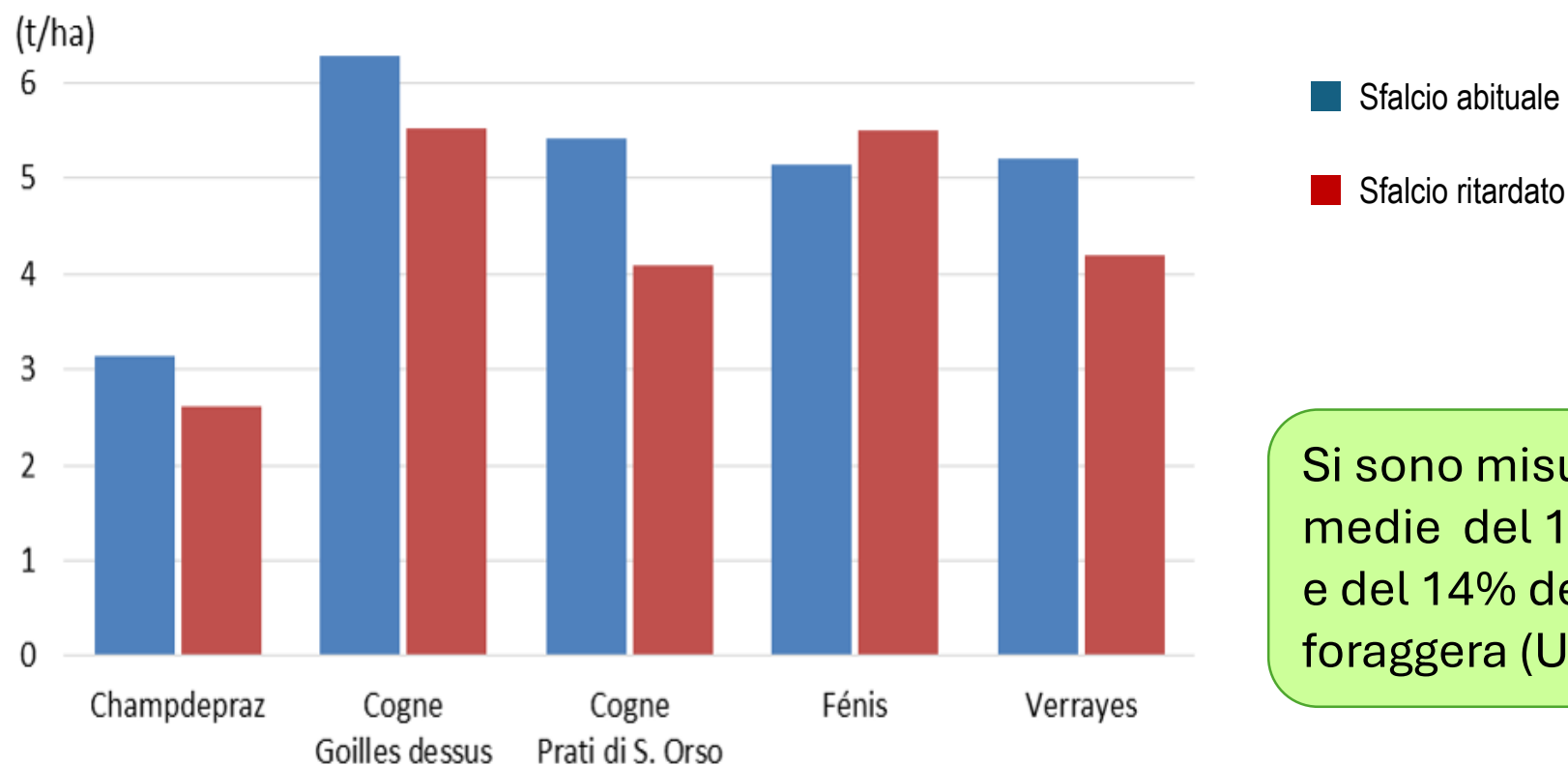
Raccolta di dati per definire le condizioni
di fattibilità di una filiera di produzione e
commercializzazione di sementi locali

Raccolta di sementi locali

Sementi raccolte in cinque **prati-pascoli permanenti** (1000-7000 m²), in **un solo passaggio**, al termine del ciclo di crescita primaverile.



Raccolta di sementi locali – Effetti sulla produzione foraggera



Si sono misurate riduzioni medie del 18% della biomassa e del 14% della produzione foraggera (UFL/ha)

L'utilizzazione di prati e pascoli per la raccolta di sementi impone un ritardo dell'epoca di sfalcio o di pascolamento e comporta il prelievo anche di una porzione di parti vegetali.

Raccolta di sementi locali

Sito	Fénis	Verrayes	Champdepraz	Cogne Prati di S.Orso	Verrayes	Cogne Goilles dessus
Data di raccolta	28/06/13	17/07/13	30/07/13	12/08/13	14/07/14	20/08/14
Materiale raccolto (kg/ha)	*	140	130	49	126	185
Fiorume nel materiale (%)	*	71	73	79	54	55
Fiorume (kg/ha)	88	100	94	38	68	102

*Non pesato

Le rese di raccolta sono state condizionate dalla regolarità del terreno, dall'altezza e dall'uniformità, dalla fenologia delle specie presenti e dall'altezza, la velocità e il senso di rotazione della spazzola.



Raccolta di sementi locali - 2013

Sito	Fénis	Verrayes	Champdepraz	Cogne Prati di S.Orso
Semi nel fiorume (%)	58	36	52	22
Semi raccolti (kg/ha)	51	36	49	8
Peso dei 1000 semi (g)	1,45	1,37	0,33	2,14
Semi raccolti (n/m ²)	3.499	2.613	14.826	387

Il **peso dei 1000 semi** e il **numero** di semi raccolti dipendono strettamente dalla **composizione floristica**.

La **percentuale di semi** è piuttosto variabile (dal 22 al 58%).

In media, sono stati raccolti **35 kg/ha** di semi; i risultati migliori si sono avuti a Fénis e a Champdepraz (**50 kg/ha** circa)

Mediamente, sono stati raccolti **più di 40 kg/ha** di semi.

La resa maggiore è stata di quasi **60 kg/ha**, a Cogne-Goilles dessus.

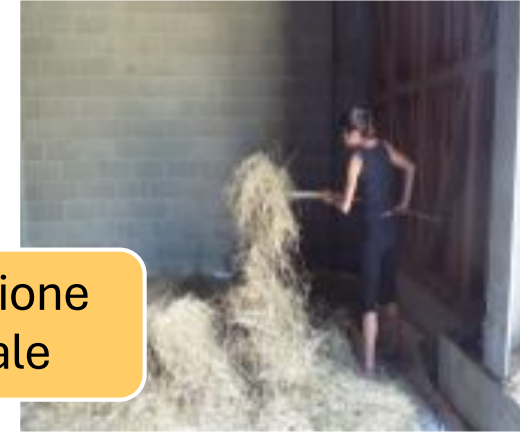


Lavorazione delle sementi

Essiccazione



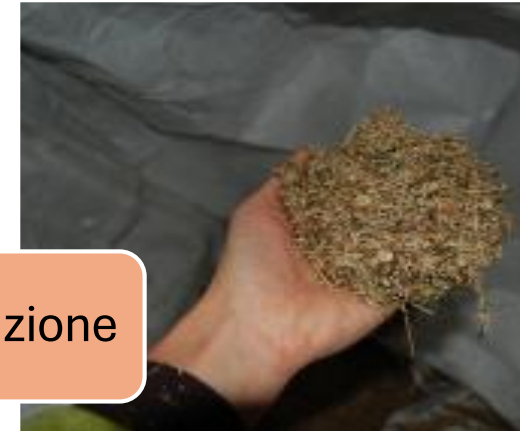
Separazione manuale



Trebbiatura



Conservazione



Dopo la separazione manuale, il materiale raccolto resta piuttosto grossolano e può essere utilizzato solo per risemine manuali. Per la semina meccanizzata o per l'idrosemina, è necessario sottoporlo a trebbiatura.

Semina

❑ Prati-pascoli



❑ Piste da sci



❑ Zone naturali in altitudine



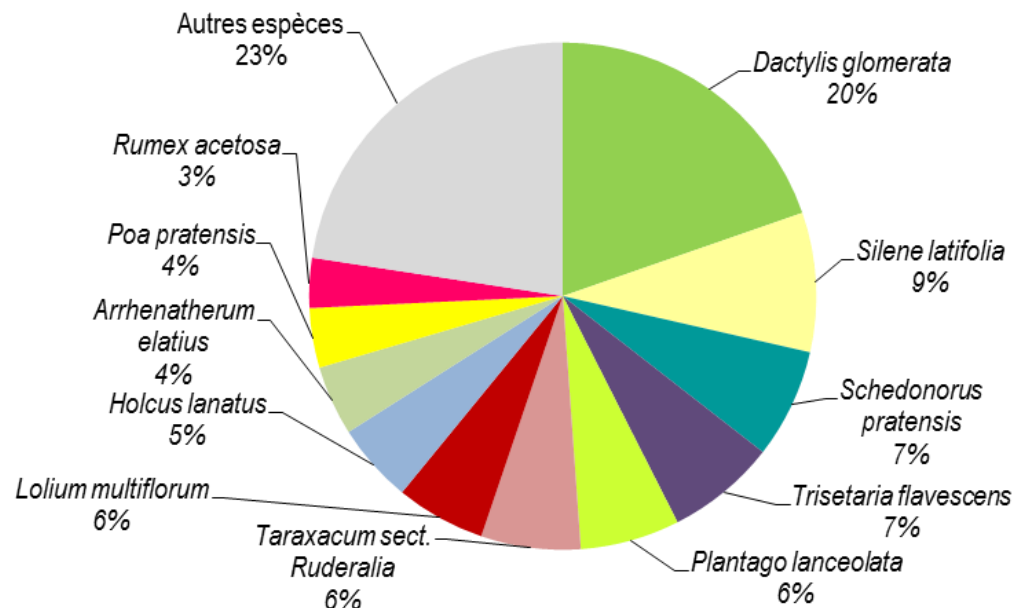
Miscele per la preservazione (**MP**)
a confronto con miscugli commerciali (**MC**).

MP: 7-9 g/m² di fiorume (**1,5-4,6** g/m² di semi)

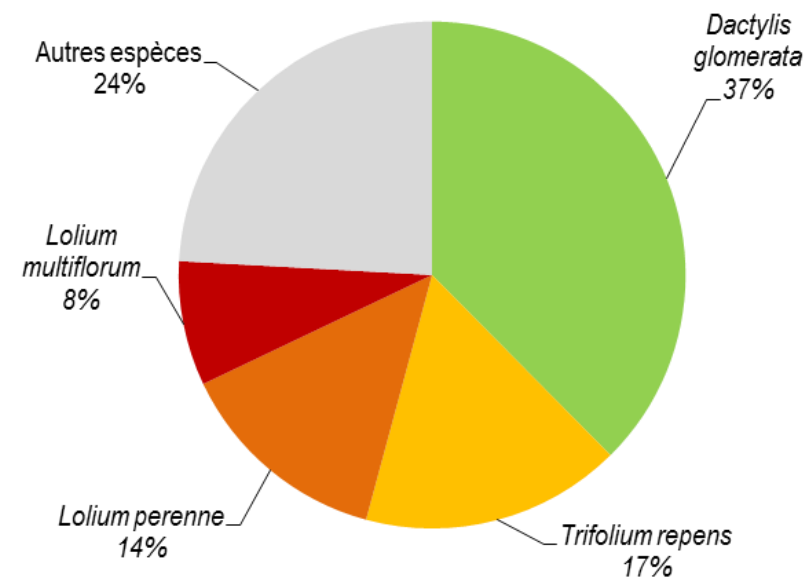
MC: **15-50** g/m² di semi

Risultati a Verrayes - Biodiversità

Miscela per la preservazione (MP)



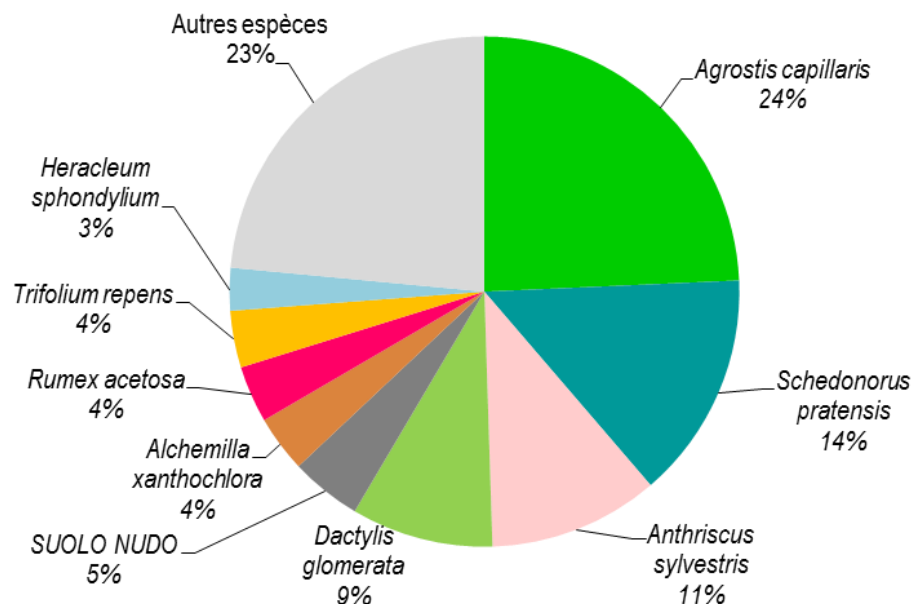
Miscuglio commerciale (MC)



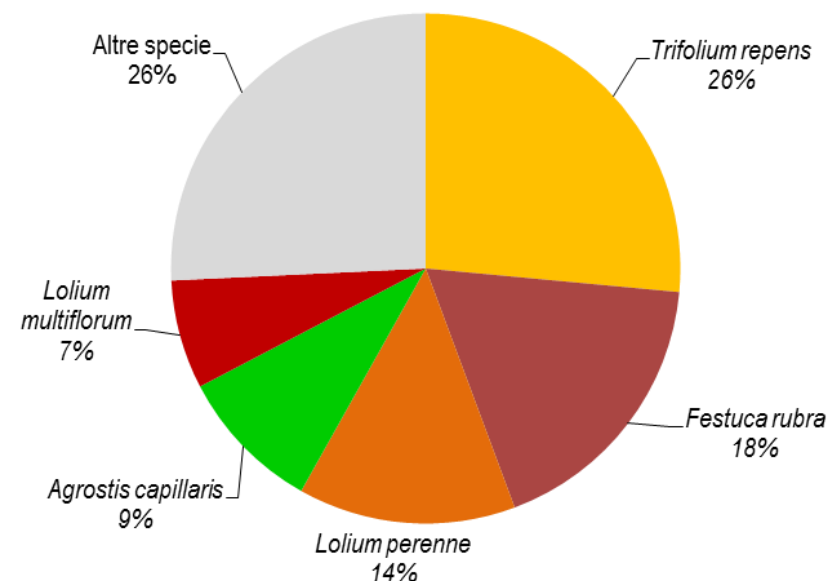
	MP	MC
Numero di specie	55	32
Indice di Shannon	4,25	3,00
Equiripartizione	0,73	0,60

Risultati a Rhemes-N.D. - Biodiversità

Miscela per la preservazione (MP)



Miscuglio commerciale (MC)



	MP	MC
Numero di specie	40	32
Indice di Shannon	3,90	3,31
Equiripartizione	0,73	0,66

Risultati a Verrayes – Produzione foraggera

Sfalcio Parcella		Biomassa (t/ha s.s.) media ($\pm dev.std$)
1°	MP	5,52 ($\pm 1,85$)
	MC	6,73 ($\pm 1,68$)
2°	MP	3,88 ($\pm 0,84$)
	MC	2,92 ($\pm 0,32$)

Al primo sfalcio, la resa è maggiore nella parcella MC, mentre la situazione si inverte al secondo taglio.

Le differenze tra le due tesi non sono risultate statisticamente significative.

Rest HAlp

Ripristino ecologico di habitat nelle Alpi

(2017-2020)



Interreg
ALCOTRA

Fonds européen de développement régional



UNION EUROPÉENNE



Obiettivi



Zona umida di Les Îles di Saint-Marcel

Informazioni tecniche

SITO	
Regione	Valle d'Aosta
Sito Natura 2000	IT1205070 - Zona umida di Les Îles di Saint Marcel
Comune - località	Saint-Marcel - Loc. Les Îles
Altitudine e contesto topografico	530 m slm – Fondovalle pianeggiante (zona alluvionale della Dora Baltea con presenza di laghi artificiali eutrofici rinaturalizzati)
Problematica individuata	Invasione di specie ruderali e di <i>Reynoutria bohemica</i>
Habitat naturale da ripristinare	6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)"
Gestore	Regione Autonoma Valle d'Aosta
OPERAZIONE DI RIPRISTINO	
Obiettivo	Riconversione dell'area a prateria arida
Modalità di ripristino	Inerbimento con erba verde ricca di semi, dopo estirpazione delle piante invasive e preparazione del terreno
Superficie rivegetata	2.000 m ²
Lavori effettuati	• Estirpazione di <i>Reynoutria bohemica</i> e specie ruderali, raccolta, trasporto e bruciatura • Rimozione meccanica e successivo riposizionamento del cordolo in pietrame • Fresatura meccanica del suolo • Livellamento e rifinitura manuali • Sfalcio dell'erba verde ricca di semi • Raccolta e trasporto dell'erba • Distribuzione dell'erba • Rullatura • Irrigazione di soccorso ed estirpazione manuale dei nuovi nuclei di <i>Reynoutria bohemica</i>
Progettazione e direzione dei lavori	Regione Autonoma Valle d'Aosta
RACCOLTA	
Sito di raccolta	Nello stesso sito IT1205070, su prati aridi ad Ovest dell'area da ripristinare, appartenenti allo stesso habitat 6210.

PRÀ DA SMENS



https://www.iaraosta.it/wp-content/uploads/2022/03/2020_RestHALp_Inerbimenti_ITA-1.pdf

PRÀ DA SMENS

Superficie di raccolta	6.800 m ²
Modalità di raccolta	Motofalciatrice, l'erba tagliata è stata poi caricata a mano su un carro
Data di raccolta	30/07/2019
Prestatore d'opera	Impresa privata, su appalto Regione Autonoma Valle d'Aosta
Proprietà dei terreni	Regione Autonoma Valle d'Aosta
SEMINA	
Data di semina	30/07/2019
Modalità di semina	Distribuzione a mano di erba verde ricca di semi
Quantità di materiale utilizzato	Circa 1,2 t di erba verde ricca di semi, corrispondenti mediamente a 600 g/m ²
Prestatore d'opera	Impresa privata, su appalto Regione Autonoma Valle d'Aosta

COSTO DEL RIPRISTINO (IVA COMPRESA)	
Eliminazione della <i>Reynoutria</i> e della vegetazione indesiderata	€ 5.400
Rimozione meccanica e successivo riposizionamento del cordolo in pietrame	€ 4.700
Preparazione del terreno	€ 5.500
Sfalcio dell'erba verde ricca di semi, raccolta e trasporto	€ 3.400
Distribuzione dell'erba raccolta e rullatura	€ 1.400
Irrigazione di soccorso ed estirpazione manuale dei nuovi nuclei di <i>Reynoutria</i> nei primi 12 mesi dopo l'intervento	€ 1.100
Estirpazione manuale di individui isolati, negli anni successivi	€ 2.000
Contenimento di nuclei densi tramite taglio manuale, negli anni successivi	€ 5.000
TOTALE	€ 28.500

RestHAlp



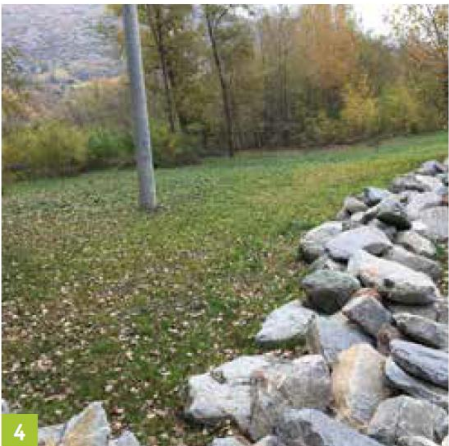
https://www.iaraosta.it/wp-content/uploads/2022/03/2020_RestHAlp_Inerbimenti_ITA-1.pdf

PRÀ DA SMENS

RestHalp



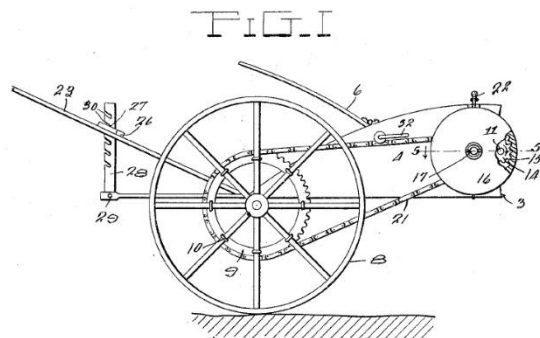
https://www.iaraosta.it/wp-content/uploads/2022/03/2020_RestHALp_Inerbimenti_ITA-1.pdf



- 1 Area invasa da specie ruderali e *Reynoutria bohemica*.
- 2 Area dopo la lavorazione meccanica del terreno.
- 3 Area subito dopo la distribuzione di erba ricca di semi.
- 4 Area recuperata, nell'autunno 2020.

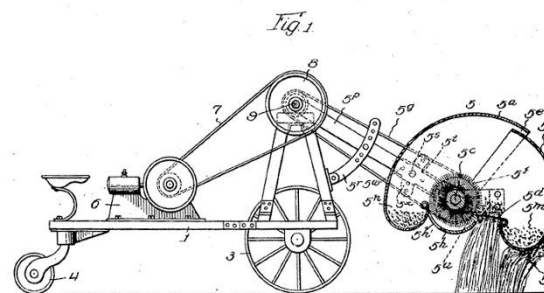
Macchine per la raccolta delle sementi, nel tempo

1,212,053.
W. J. HATHWAY,
GRASS SEED HARVESTER.
APPLICATION FILED MAY 21, 1913.
Patented Jan. 9, 1917.
2 SHEETS-SHEET 1.

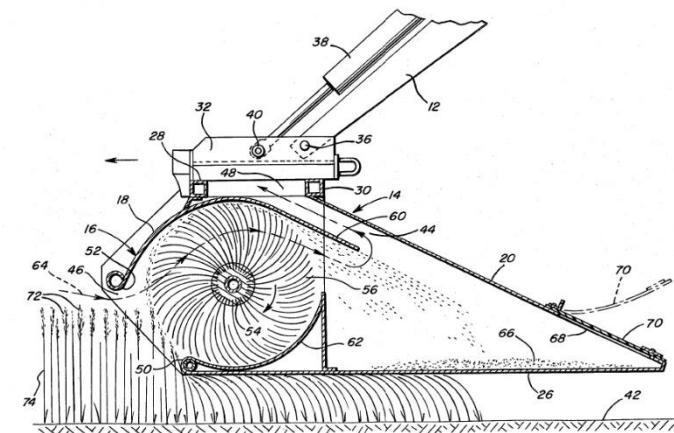


Hatheway, USA 1917

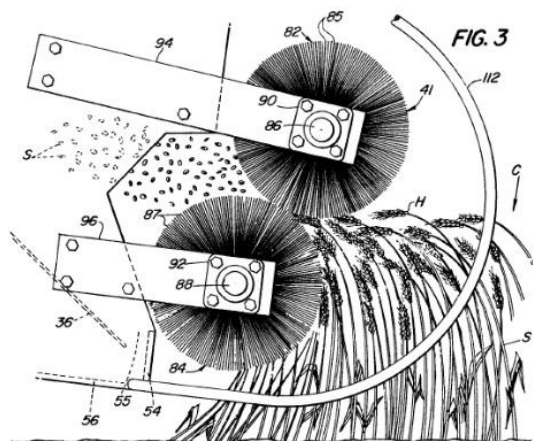
June 1, 1926.
S. OTIS ET AL
SEED HARVESTING MACHINE
Filed March 12, 1921
1,587,349
3 Sheets-Sheet 1



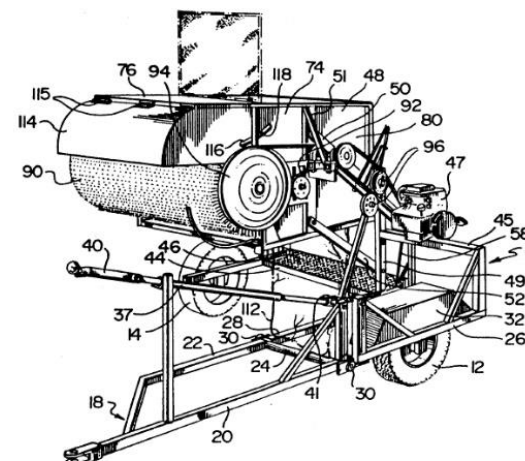
Otis, USA 1926



Beisel, USA 1983

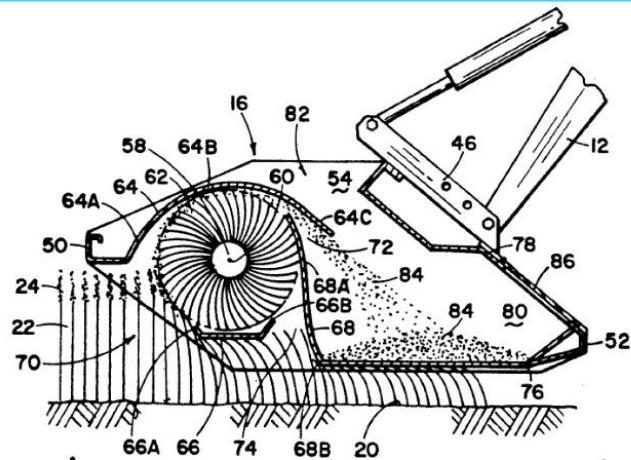


Lundahl et al., USA 1983

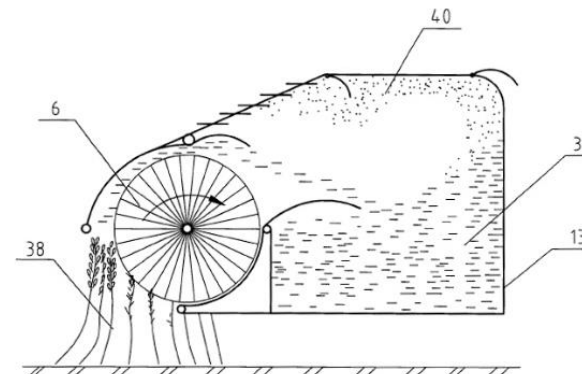


Morgan, Canada 1994

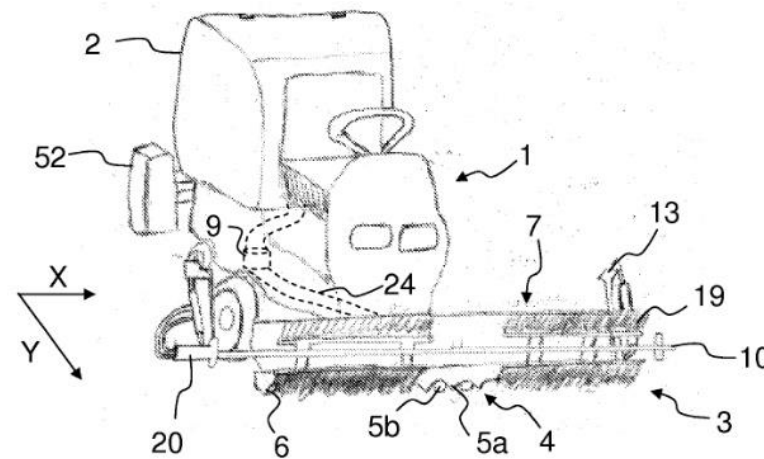
Macchine per la raccolta delle sementi, nel tempo



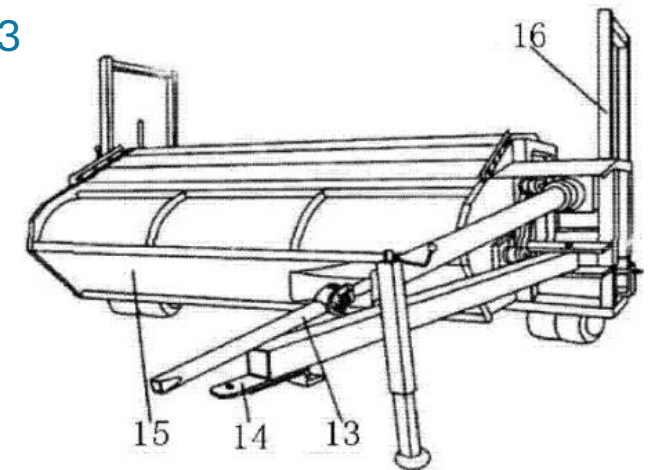
Whitney, USA 1994



CN2540739Y, Cina 2003

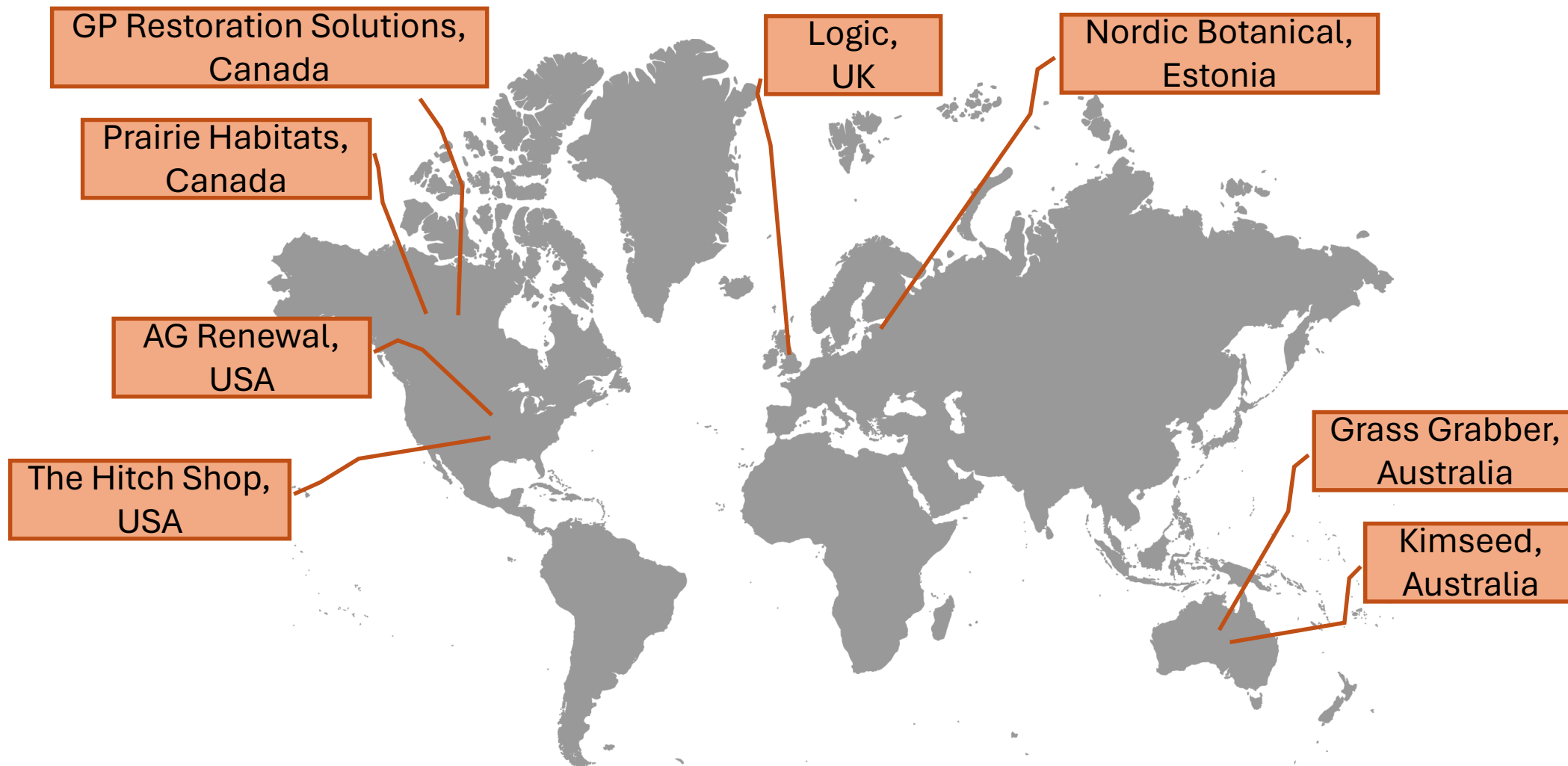


Laurent et Lecloux, Francia 2009



CN204168776U, Cina 2014

Macchine per la raccolta delle sementi, nel mondo



Alcuni prototipi recenti



Prairie Habitats - Pull Type Seed Harvester



<https://www.youtube.com/watch?v=2MVfra1vcKU>

Partendo dalla Prairie Habitats – PTSH...

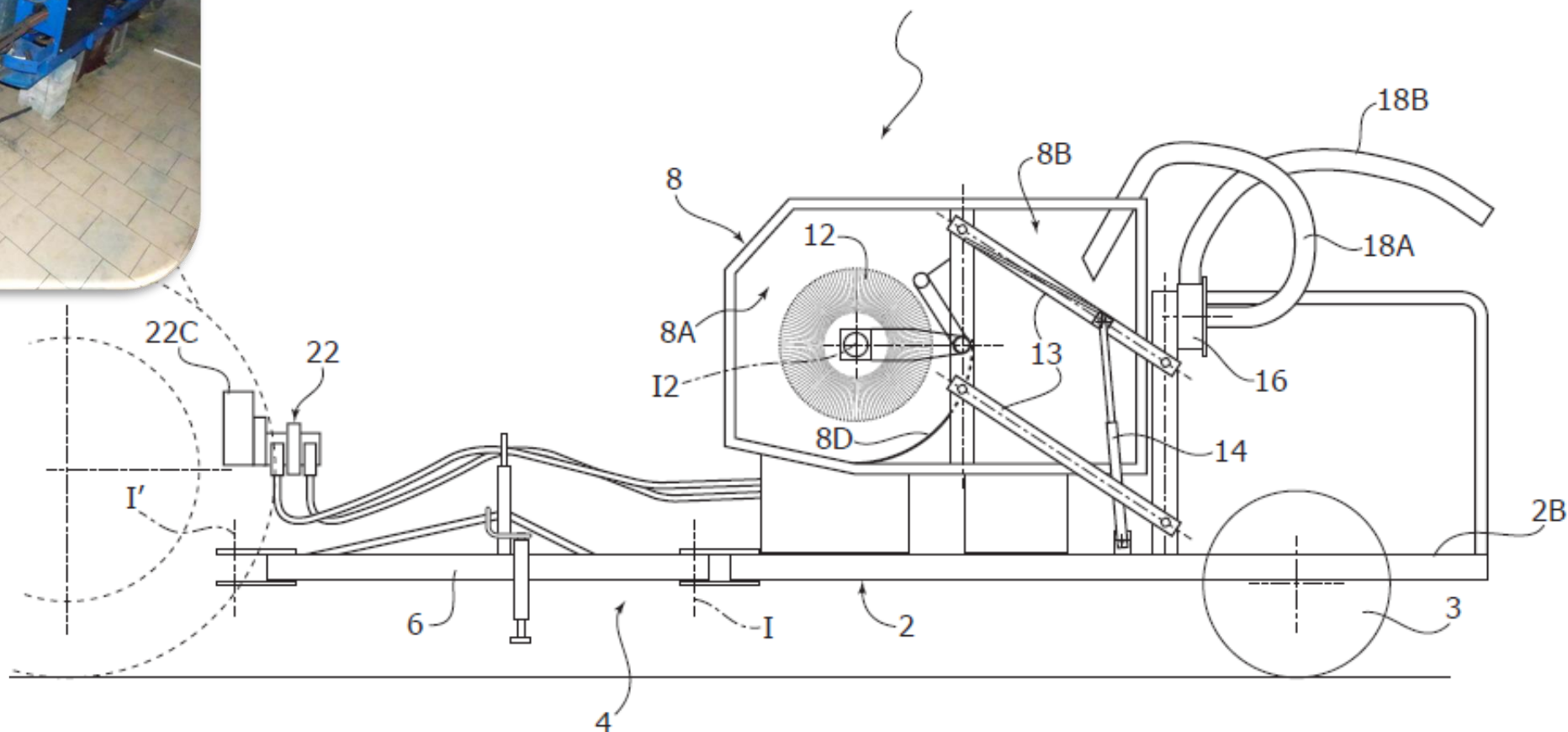


- ✓ Semplificazione del trasporto
- ✓ Semplificazione operativa
- ✓ Semplificazione dello scarico del raccolto

...Prototipo RestHAlp

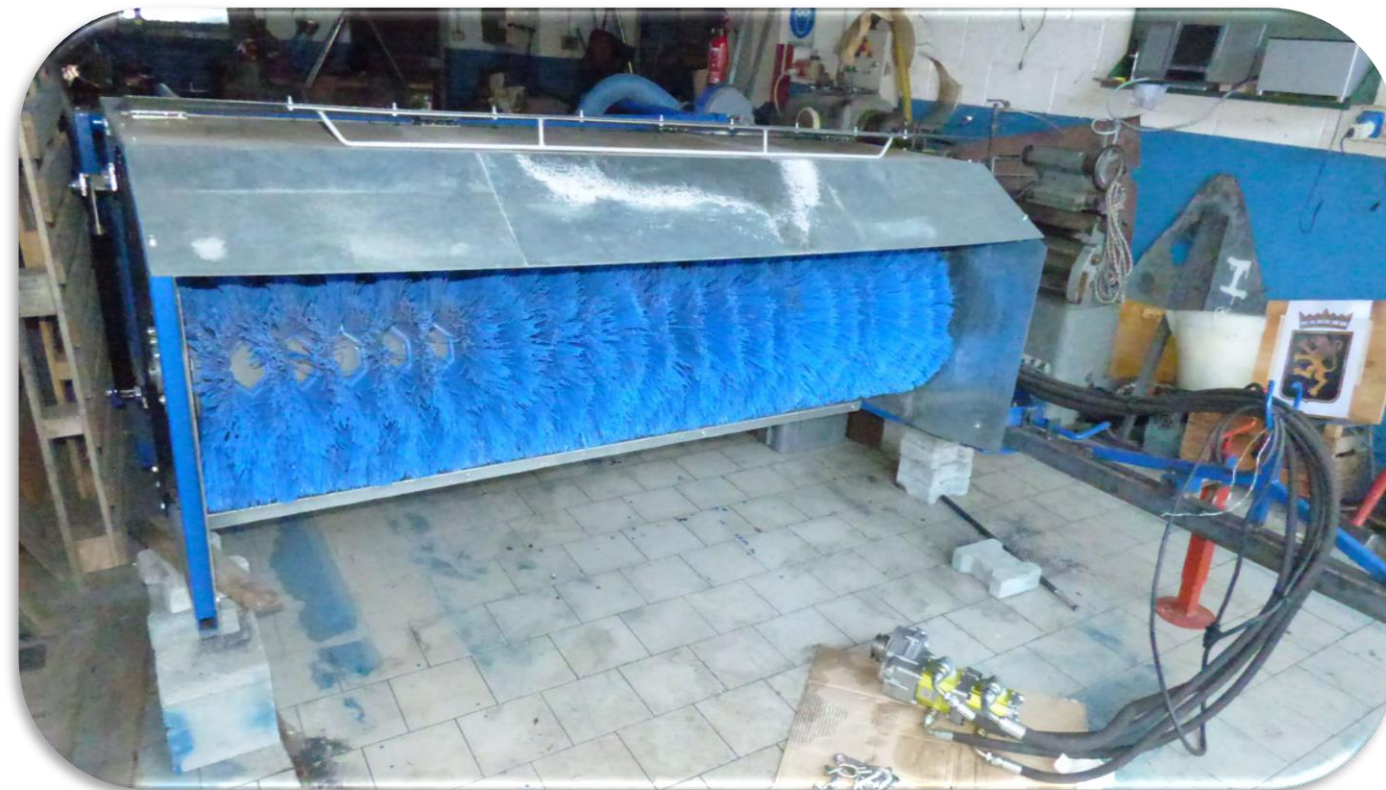
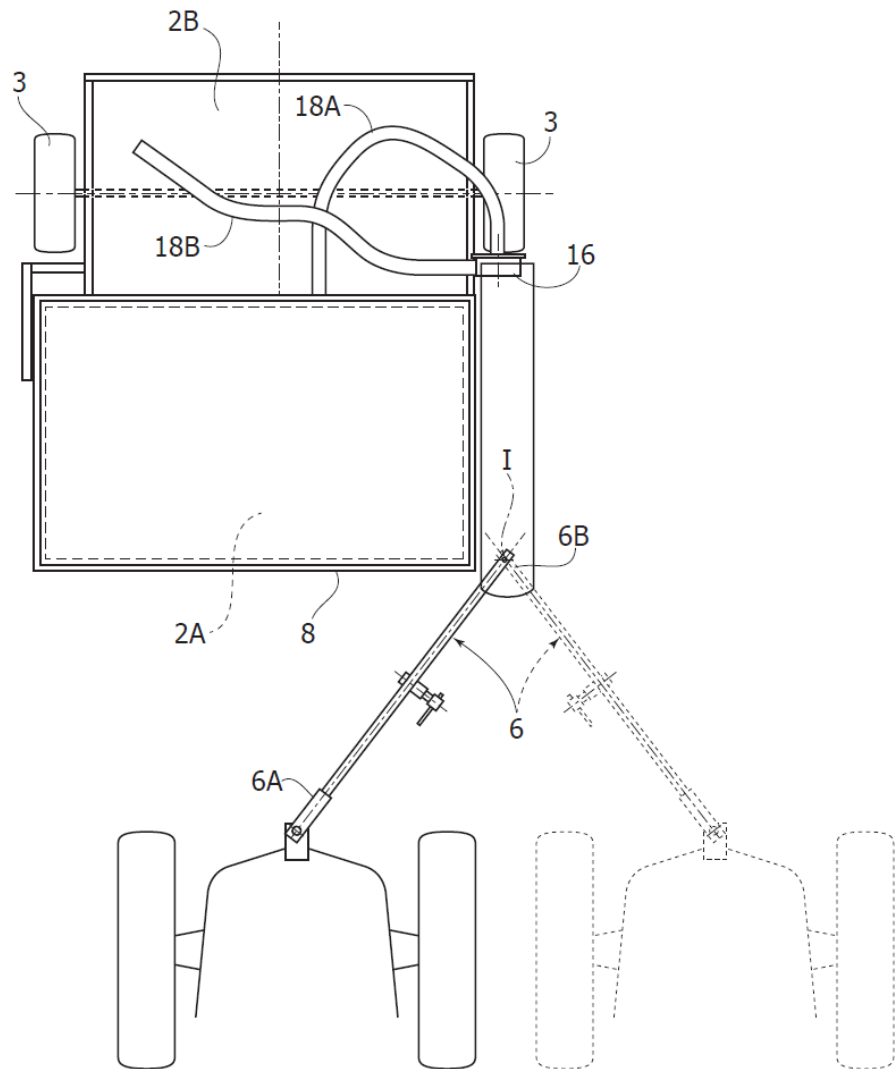


Macchina spazzolatrice per la raccolta di sementi
 Brevetto n. **102020000027657**



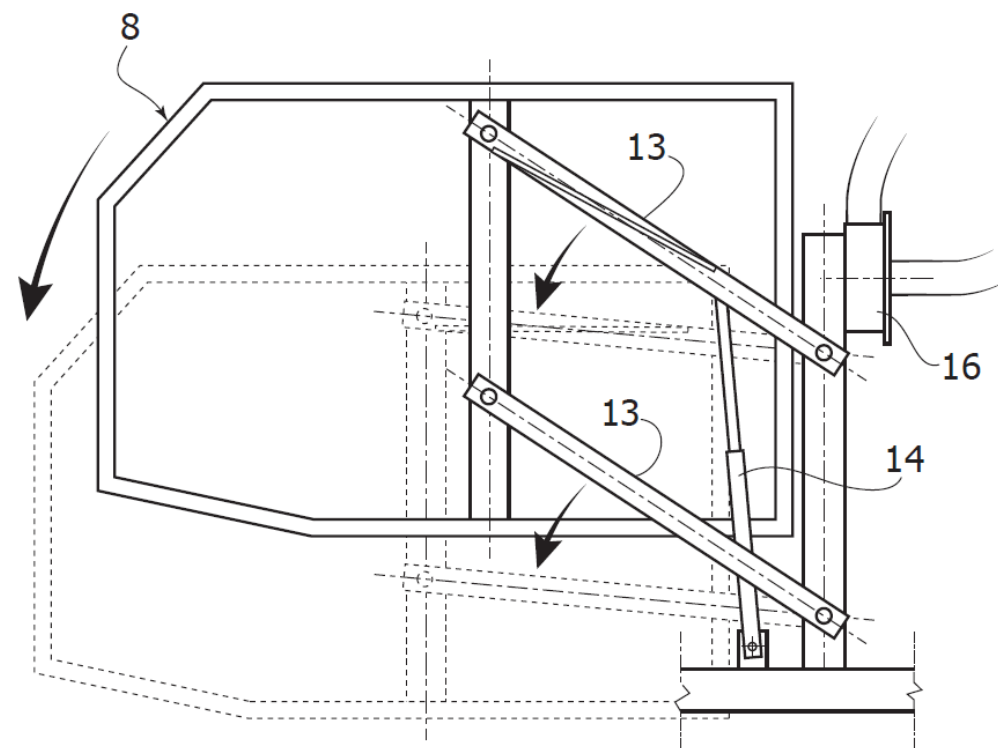
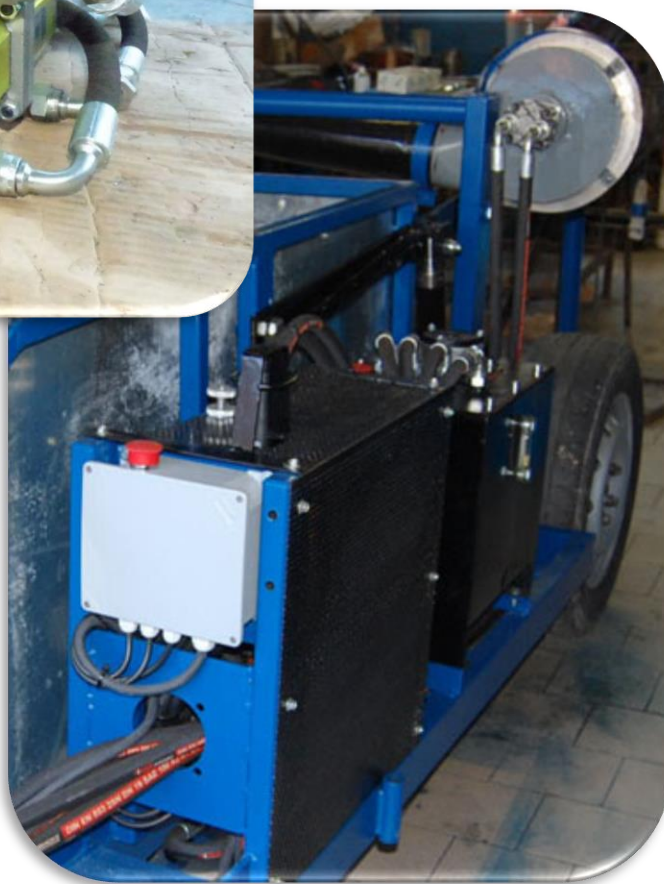
...Prototipo RestHAlp

✓ Semplificazione del trasporto

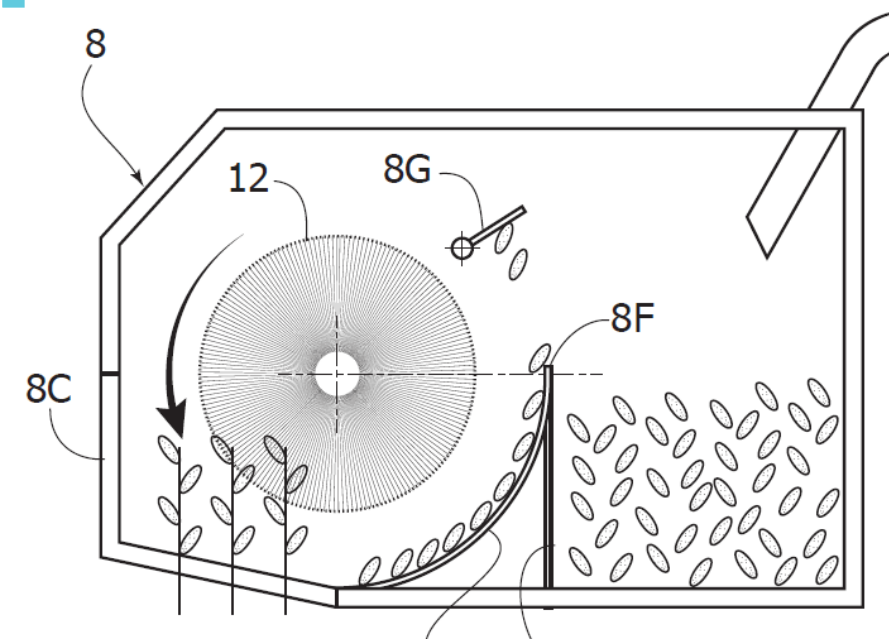


...Prototipo RestHAlp

✓ Semplificazione operativa



...Prototipo RestHAlp



✓ Semplificazione dello scarico del raccolto



PRÀ DA SMENS



<https://www.youtube.com/watch?v=fSJnUC519I>



PRÀ DA SMENS

Grazie per l'attenzione
m.bassignana@iaraosta.it