



Immigratie- en Naturalisatiedienst  
Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties



Belastingdienst

# IND Case: towards formal analysis of law

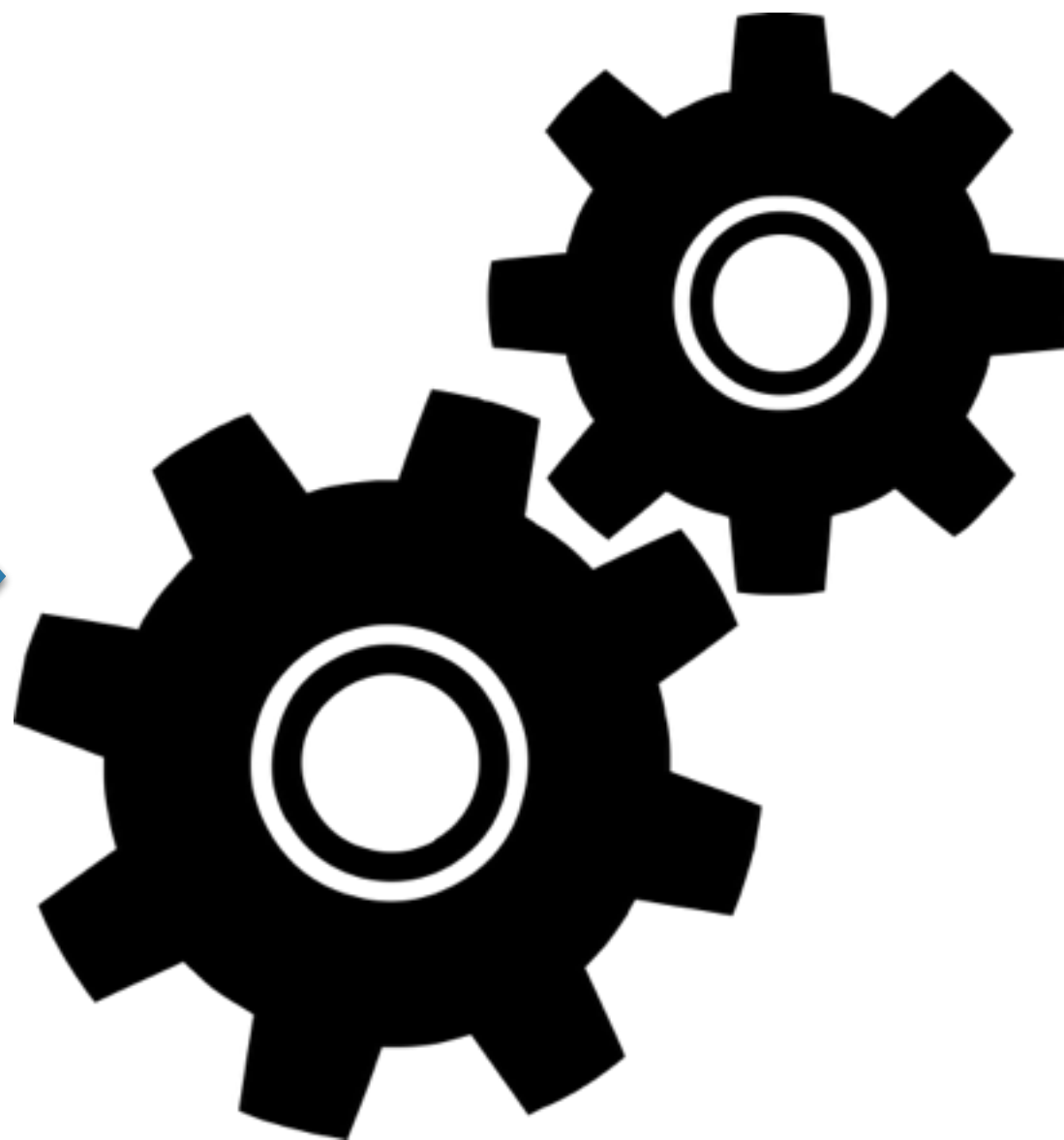
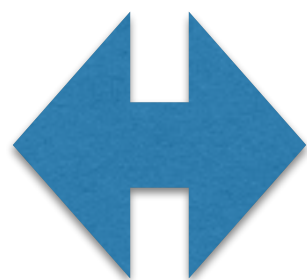


UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM





?



# Wet- en regelgeving

&gt; Instellingen (nu: volledige regeling), opent een nieuw

&lt; Zoek opnieuw

&lt; Vorige

Volgende &gt;

Wetstechnische informatie

Afdrukken

Opslaan

K &lt; &gt; I

## [-] Paragraaf 1 De verblijfsvergunning voor bepaalde tijd (Artikelen 14-19)

Artikel 14 &gt;

Artikel 14a &gt;

Artikel 15 &gt;

Artikel 16 &gt;

Artikel 16a &gt;

Artikel 17 &gt;

Artikel 17a &gt;

Artikel 18 &gt;

Artikel 19 &gt;

## [+] Paragraaf 2 De verblijfsvergunning voor onbepaalde tijd (Artikelen 20-22)

## [+] Paragraaf 3 Procedurele bepalingen (Artikelen 23-24a)

## [+] Paragraaf 4 De beschikking op de aanvraag (Artikel 25)

## [+] Paragraaf 5 De inwilliging van de aanvraag (Artikel 26)

## [+] Paragraaf 6 De afwijzing van de

## Artikel 16



1. Een aanvraag tot het verlenen van een verblijfsvergunning voor bepaalde tijd als bedoeld in [artikel 14](#) kan worden afgewezen indien:
  - a. de vreemdeling niet beschikt over een geldige machtiging tot voorlopig verblijf die overeenkomt met het verblijfsdoel waarvoor de verblijfsvergunning is aangevraagd;
  - b. de vreemdeling niet beschikt over een geldig document voor grensoverschrijding;
  - c. de vreemdeling niet zelfstandig en duurzaam beschikt over voldoende middelen van bestaan dan wel, indien de persoon bij wie de vreemdeling wil verblijven, niet zelfstandig en duurzaam beschikt over voldoende middelen van bestaan;
  - d. de vreemdeling een gevaar vormt voor de openbare orde of nationale veiligheid;
  - e. de vreemdeling niet bereid is om medewerking te verlenen aan een medisch onderzoek naar een ziekte aangewezen bij of krachtens de Infectieziektewet, ter bescherming van de volksgezondheid of een medische behandeling tegen een dergelijke ziekte te ondergaan;
  - f. de vreemdeling voor een werkgever arbeid verricht, zonder dat aan de [Wet arbeid vreemdelingen](#) is voldaan;
  - g. de vreemdeling niet voldoet aan de beperking, verband houdende met het doel waarvoor hij wil verblijven;
  - h. de vreemdeling, die niet behoort tot een der categorieën, bedoeld in [artikel 17, eerste lid](#), na verkrijging van rechtmatig verblijf in Nederland inburgeringsplichtig zou zijn op grond van de [artikelen 3 en 5 van de Wet inburgering](#) en niet beschikt over kennis op basisniveau van de Nederlandse taal en de Nederlandse maatschappij;





FOOD SAFETY REGULATIONS AND LAWS	
1897	Tea Importation Act—Customs inspection for purity
1890	First U.S. Legislation on Meat Inspection
1906	Certified Color Regulations—listed 7 artificial colors found suitable for foods
1907	Federal Meat Inspection Act—arose out of unsanitary conditions in meatpacking plants; use of poisonous preservatives and dyes in food, and cure-all claims for worthless and dangerous medicines
1923	Billed Milk Act
1938	Federal Food, Drug, and Cosmetic Act
1939	First Food Standards for canned tomatoes, tomato puree, tomato paste for consistency
1944	Public Health Service Act—covered a broad spectrum of health concerns including regulation of biological products and control of communicable disease
1954	Pesticide Amendment Act—followed recall of cranberries found with pesticide that can cause cancer
1954	Radiological Examination of Food—brought on by reports that tuna suspected of being radioactive were being imported from Japan following atomic blasts in the Pacific
1957	Poultry Products Inspection
1958	Food Additives Amendment—required manufacturers of new additives to establish safety
1960	Color Additive Amendments—similar to food additives, identified safe colors
1966	Fair Packaging and Labeling Act—required honest labels
1967	Wholesome Meat Act—state (intrastate) inspections to match the federal inspection guidelines and closed loopholes in the 1906 act which required only interstate inspection
1968	Wholesome Poultry Products—Included interstate and intrastate inspection guidelines for poultry
1970	Egg Products Inspection Act
1980	Swine Health Protection Act
1990	Sanitary Food Transportation Act

Etc.,  
etc.

## DISPOSAL OF ALL GARBAGE PROHIBITED EXCEPT OTHERWISE SPECIFIED

MARPOL Annex V and the domestic law prohibit dumping of waste in the ocean and navigable waters of the United States including the Great Lakes. Depending on the nature of the object, discharge of some waste is permitted outside of specific distances offshore except in 'Special Areas' designated under Section 151.06.

Type of Waste	Discharge Permitted
Plastics- including synthetic ropes, fishing nets, and plastic bags	Prohibited in all areas
Floating dunnage, lining and packing materials	Prohibited less than 25 nautical miles from nearest land
Food waste, paper, rags, glass, metal, bottles, crockery, and similar refuse	Prohibited less than 12 nautical miles from nearest land
Comminuted or ground floor waste, paper, rags, glass, etc.	Prohibited less than 3 nautical miles from nearest land

**Violation may result in heavy penalties.**

SmartSigns.com • 800-952-1457 • S-9327

## Air Tool Safety Guidelines

### ⚠ WARNING ⚠

#### Disconnect Air Supply Before Inspecting or Repairing Any Air Tool

**Always wear proper personal protective gear:**

- Eye and Face Protection
- Ear Protection
- Safety Shoes and/or Steel Toes
- Safety Hats

**Daily Tool and Steel Inspection:**

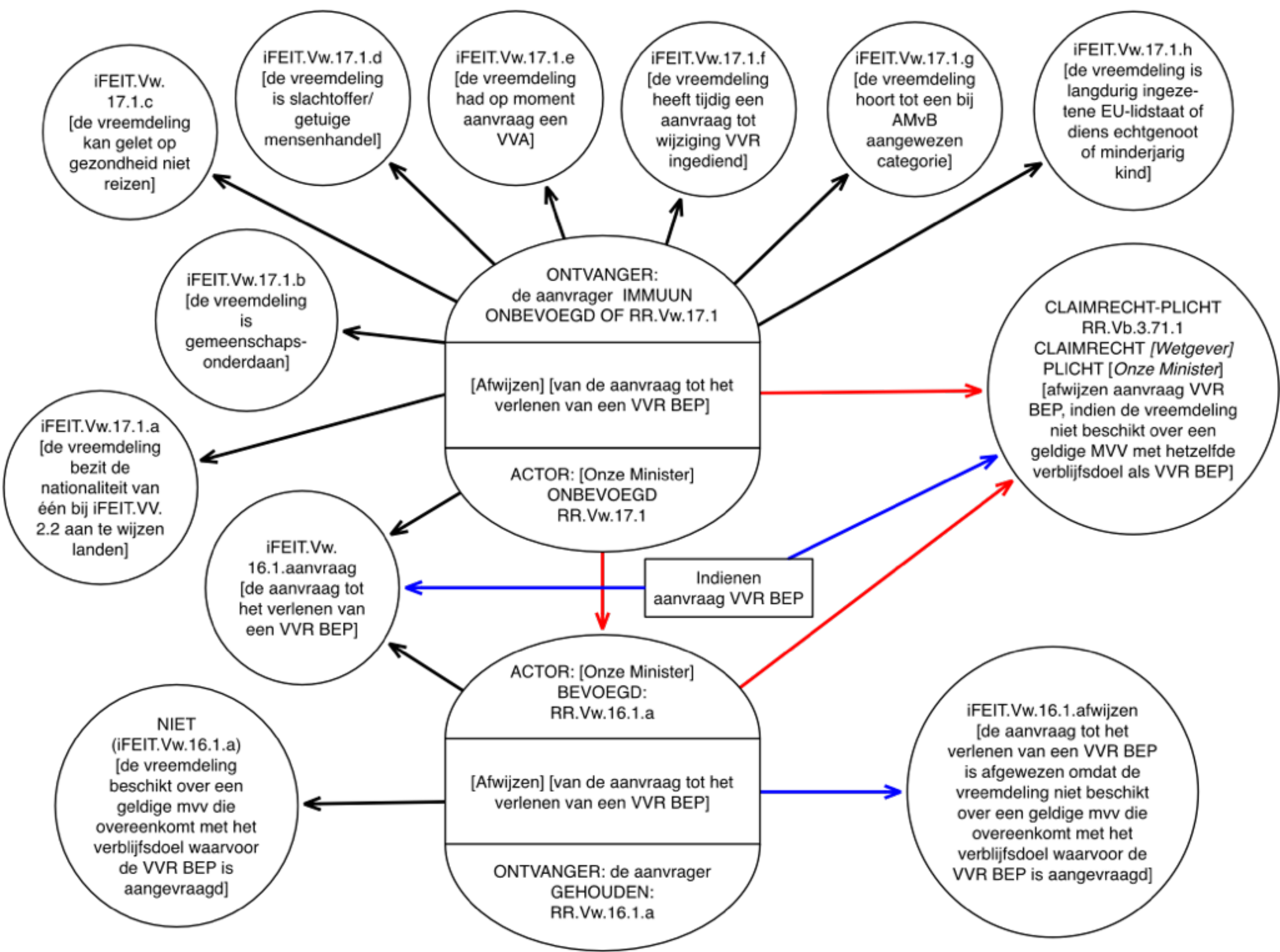
- All bolts shall be checked for proper torques.
- Inspect retainer for wear. Never operate any air tool with a worn retainer.
- Inspect all air hose fittings for cracks, worn threads or loose couplings.
- Always secure air hose with safety wire or chain to prevent whipping.
- Inspect the tools and/or steels for proper sharpness and/or cracks before using.
- Lubricate Tool Daily – Severe damage may result in just minutes of dry operation.

**Rules To Follow:**

- Keep all spectators at a safe distance from the work area.
- Use the right tool for the job.
- Ensure that steel shanks are proper length to prevent piston and/or tappet damage.
- Examine tools for damage before and after use.
- Relieve Air Pressure Before Disconnecting Any Tool.

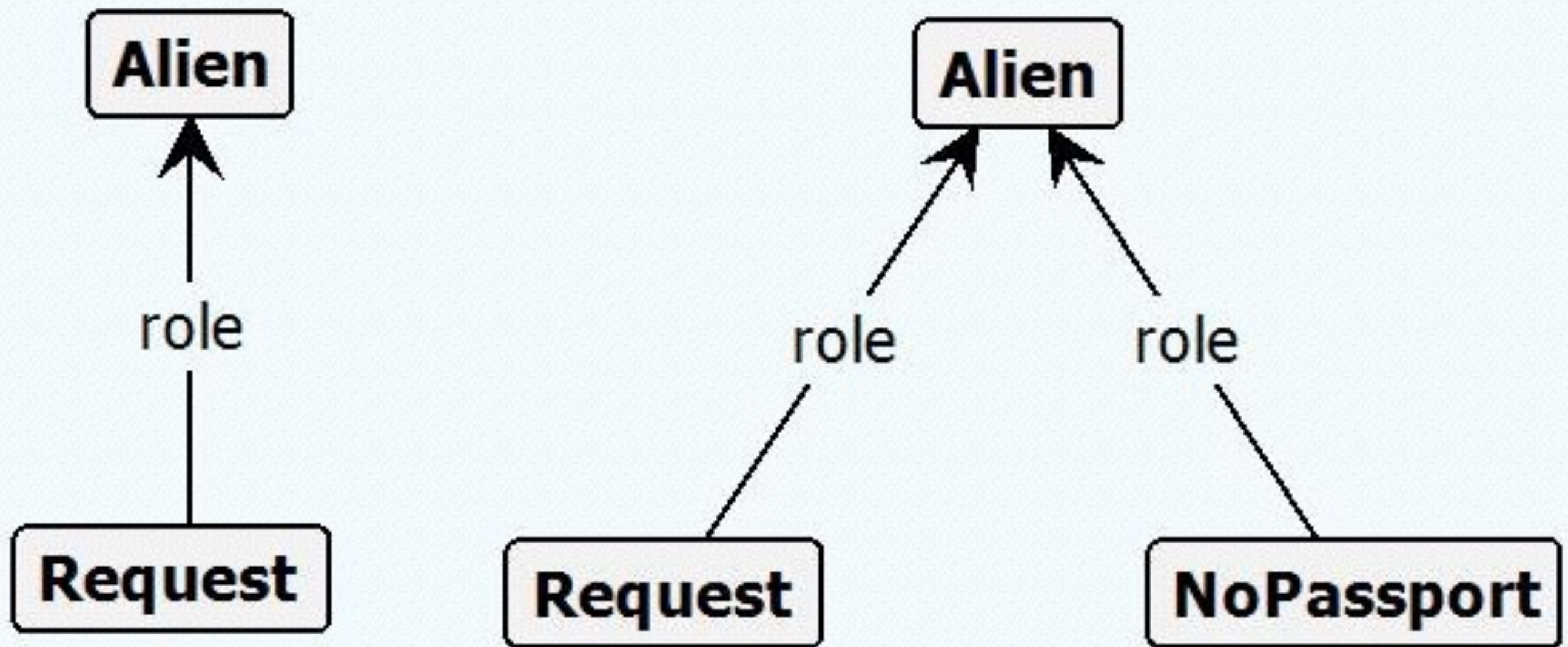
**Air System:**

- Pressure Regulators** must be used to limit air pressure not to exceed the tool's rated operating pressure.
- Air Lines and/or Hoses** must have a minimum working pressure rating of 150 percent of the maximum pressure produced by the compressor system, not the pressure set by the regulator. Never use a damaged air line.
- All Air Lines and/or Hoses Must Be Blown Out Prior To Use.** Severe tool damage will result from failure to do so.

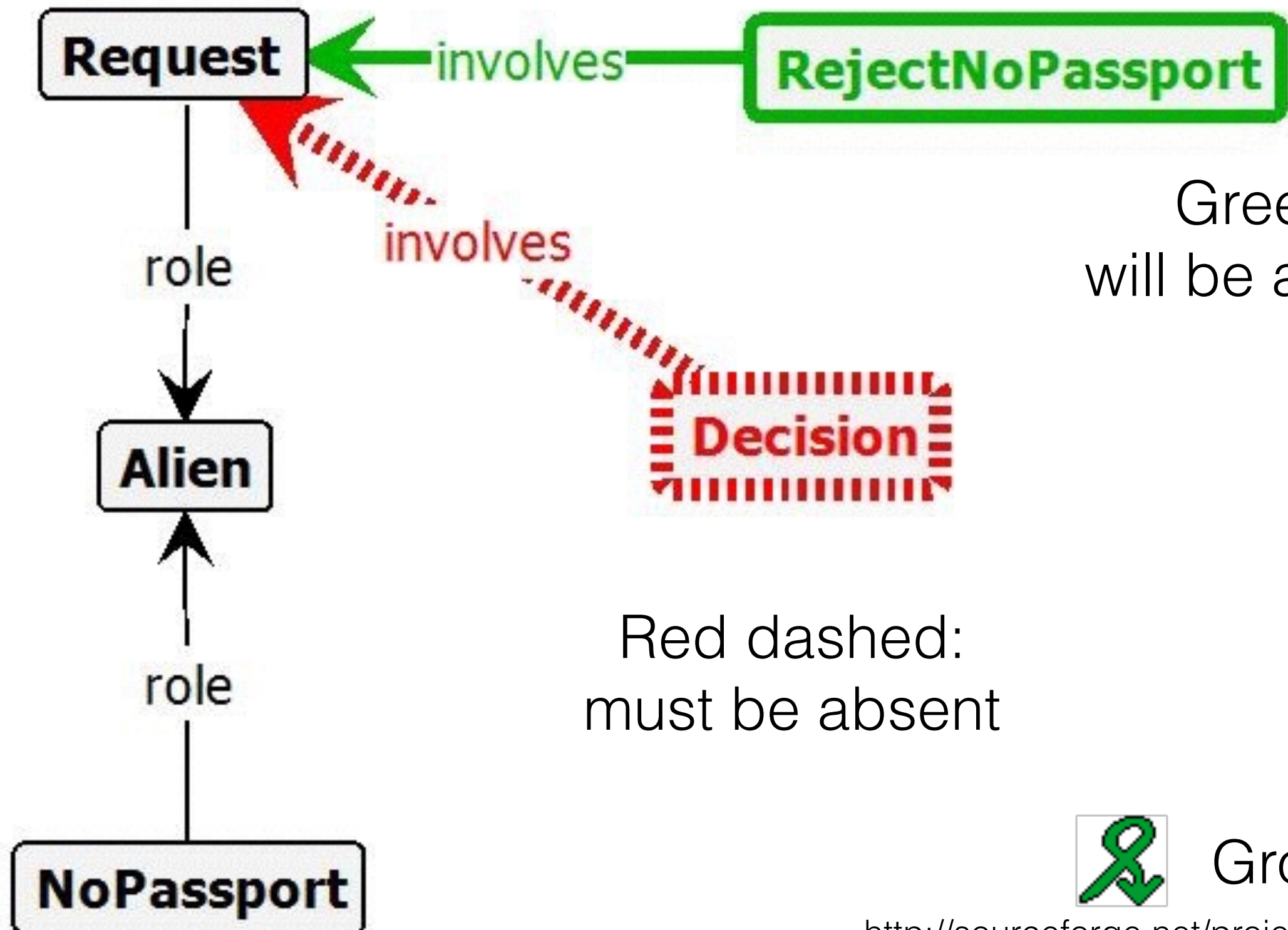




# Graph transformation



# Transformation rule



Green:  
will be added

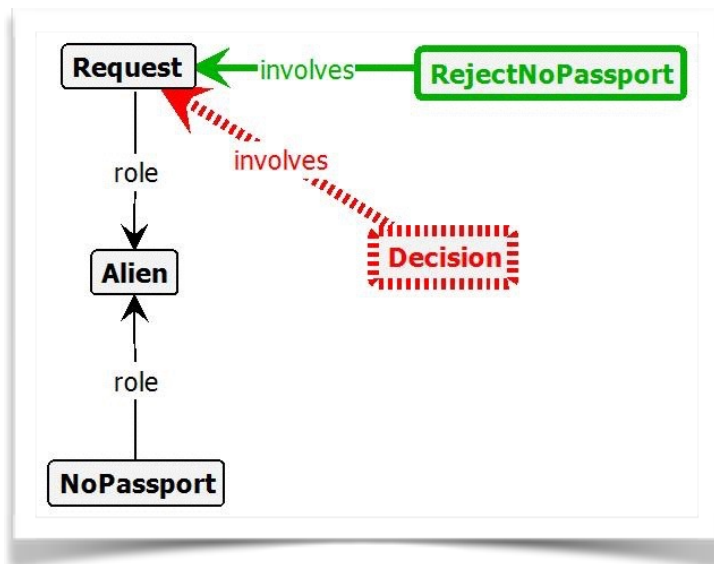
Red dashed:  
must be absent



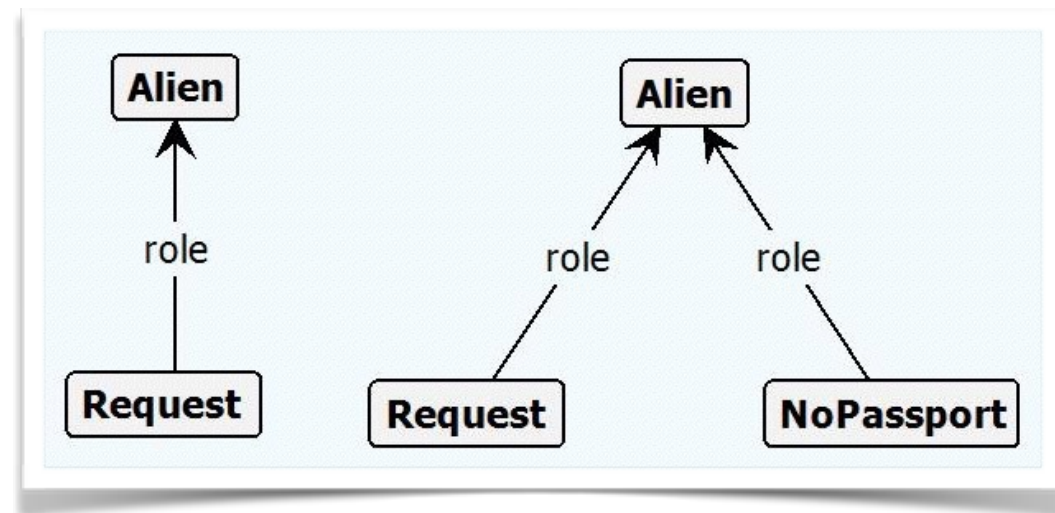
Groove

<http://sourceforge.net/projects/groove/>

match(



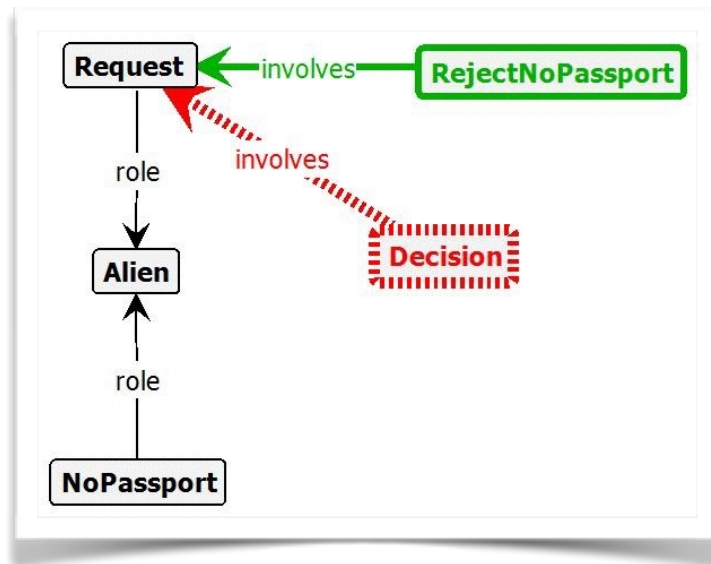
,



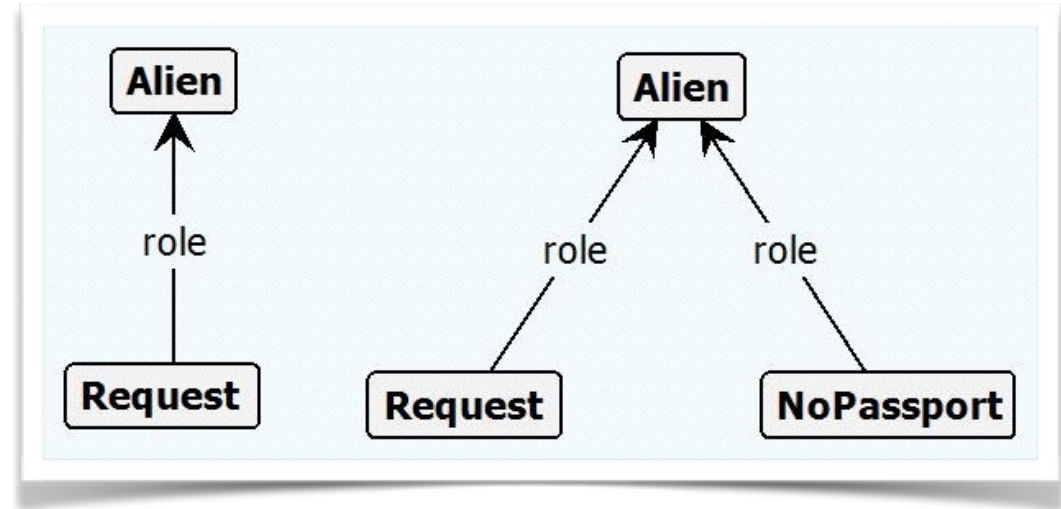
)



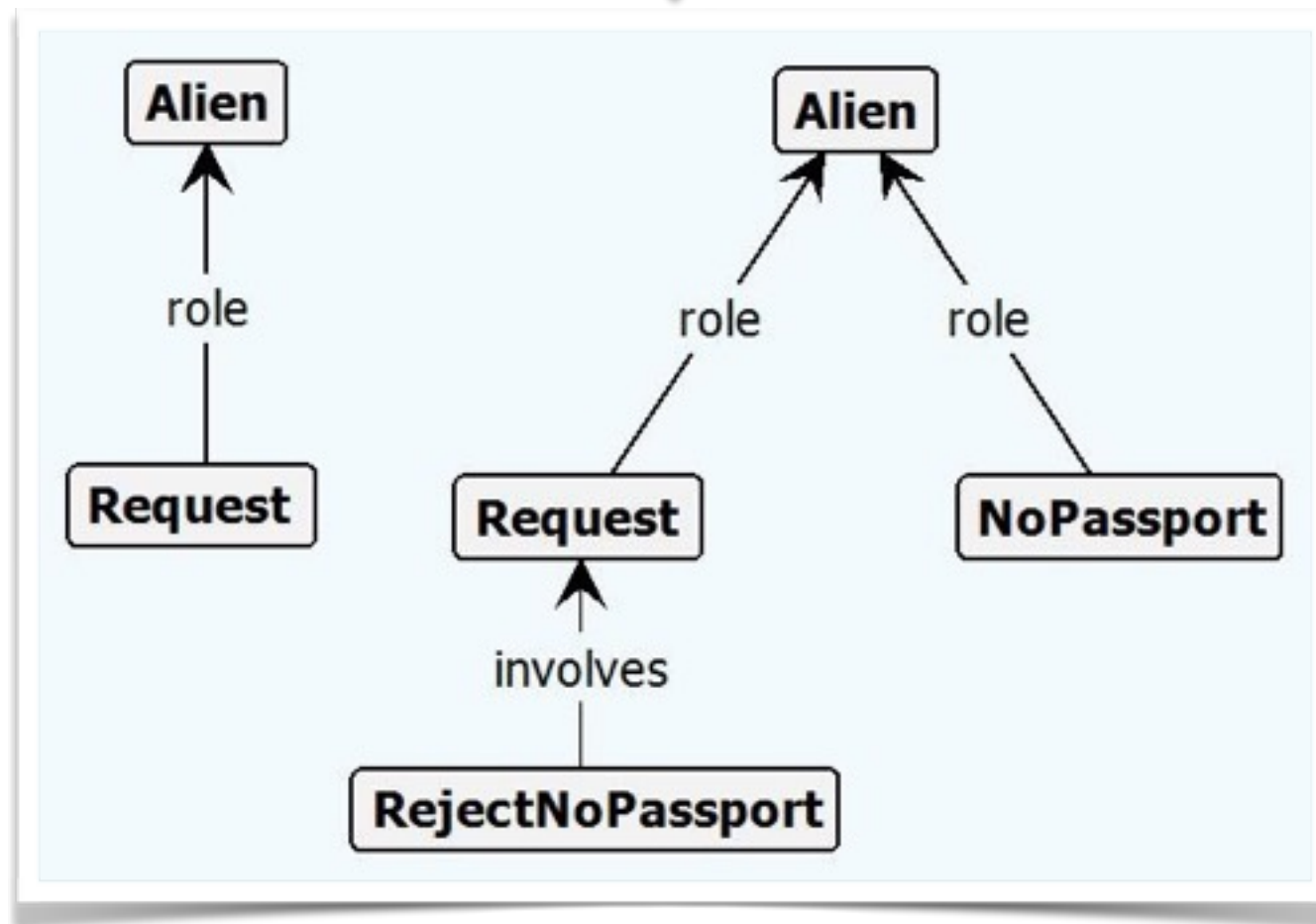
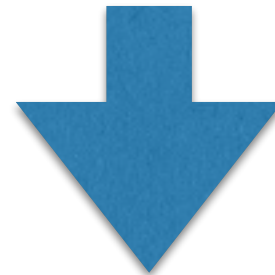
match(



,



)



# Flint



# Prototype of Flint

**relatie** RR.Vw.16.1.b(m: Minister, v: Vreemdeling,  
a: Aanvraag)

m is bevoegd jegens v omtrent afwijzen(a)

wanneer

Vw.16.1.aanvraag(a, v)

en Vw.16.1.b(v)

en niet (

(Vc.B1.4.1.zin4.1(v)

of Vc.B1.4.1.zin4.2(v))

of Vb.3.73(v))

**actie** afwijzen(a: Aanvraag)

+ Vw.16.1.b.afwijzing(a)





**feit** Vb.3.73(x: Vreemdeling) {

De aanvraag tot het verlenen van de verblijfsvergunning voor bepaalde tijd, bedoeld in artikel 14 van de Wet, wordt afgewezen, indien de vreemdeling niet beschikt over een geldige machtiging tot voorlopig verblijf.

}

**feit** Vc.B1.4.1.zin4.1(x: Vreemdeling) {

Aanvraag van onderdanen van Somalië, zolang er geen internationaal erkend centraal gezag is in Somalië en Nederland de Somalische autoriteiten en door hen uitgegeven documenten niet erkent.

}

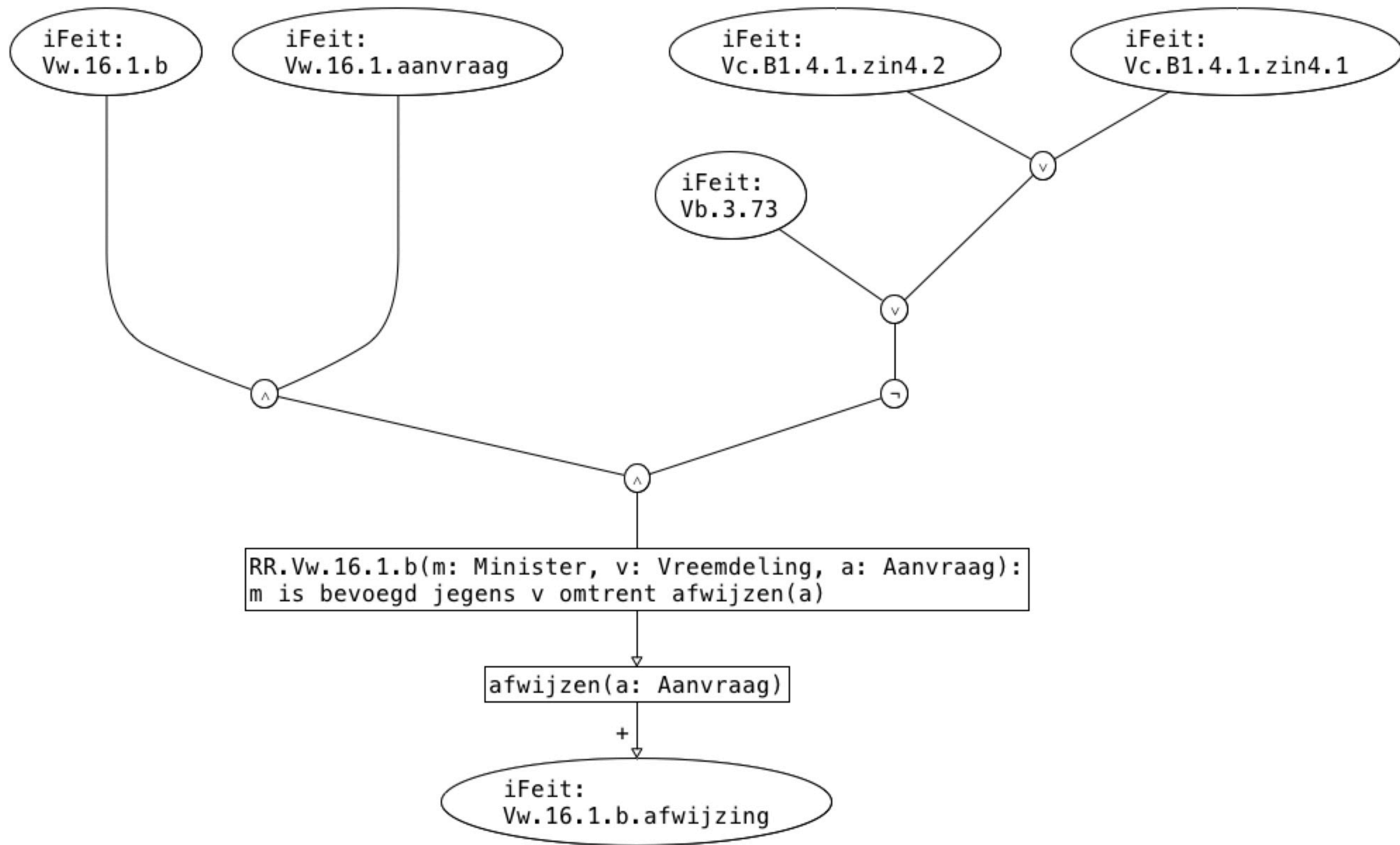
**feit** Vc.B1.4.1.zin4.2(x: Vreemdeling) {

Aanvraag van hier te lande geboren kRR.Vw.16.1.beren die een verblijfsvergunning regulier bepaalde tijd voor verblijf bij ouder (familie- en gezinslid) aanvragen, mits zij voldoen aan alle volgende voorwaarden:

- beide ouders zijn in het bezit van een geldige verblijfsvergunning; en

- beide ouders zijn vrijgesteld van het vereiste over een geldig document voor grensoverschrijding te beschikken.

}



```
<(5:"Aanvraag",  
  1:"Minister",  
  3:"Aanvrager",  
  2:"Aanvrager",  
  4:"Aanvraag"),  
{<true,"Vw.14.1.a.aanvraag",[2,4]>,  
  <false,"Vw.16.1.a",[3]>,  
  <true,"Vw.16.1.a",[2]>,  
  <true,"Vw.14.1.a.aanvraag",[3,5]>}  
>
```

```
relatie RR.Vw.14.1.a.afwijzen(m: Minister,  
                               a: Aanvrager, x: Aanvraag)  
  m is bevoegd jegens a omtrent afwijzen(x)  
  wanneer  
    Vw.14.1  
  en
```

# Demo

Enabled -> #1 is bevoegd jegens #2 omtrent afwijzen(#4):

Trace -> Vw.14.1.a.aanvraag(#2, #4)  
          └ Vw.16.1.a(#2)



# FLINT: AN ABSTRACT SYNTAX AND SEMANTICS

JAN HIDDERS, TIJS VAN DER STORM, ROBERT VAN DOESBURG, AREND RENSINK,  
LUIS ANTONIO MOREIRA CARDOSO, MERIJN VERSTRAATEN, MARIETTE LOKIN,  
AND TOM VAN ENGERS

ABSTRACT. This document gives an initial description of the syntax and semantics of FLINT, a language for formally describing the interpretation of laws concerning the admission of aliens into The Netherlands.

# Flint syntax & semantics

- Schema: fact types, object types
- Ontology rules: subclassing, disjointness etc.
- Transition rules: given preconditions, change the state by adding or removing facts.
- Dynamic rules: enforce wellformedness over transitions

# Research challenges

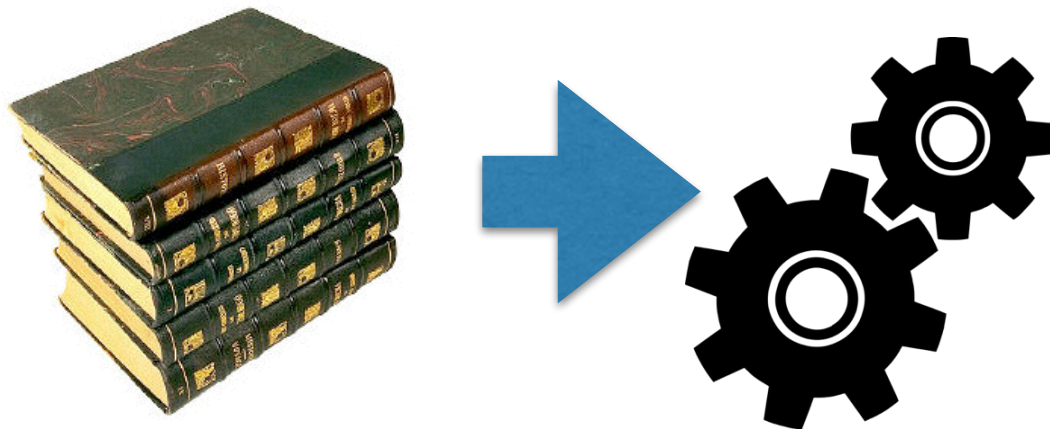
- **The language:** scope, adequacy, completeness, decidability, error detection, language design, modularity, & other domains?
- **Rule design:** norm planning, mapping institutional reality and social reality (qualification), logical units of work
- **Operation:** simulation, planning, impact analysis, comparing alternative interpretations, forward/backward reasoning



# Next steps

- Write a paper
- Present at Manifest Groep
  - <http://www.manifestgroep.nl/>
- Organize a workshop
- Development: <https://github.com/cwi-swat/flint>
- Set up: [normware.org](http://normware.org)

# Problem: formalizing law



# Flint prototype

```
relatie RR.Vw.16.1.b(m: Minister, v: Vreemdeling,  
                    a: Aanvraag)  
  m is bevoegd jegens v omtrent afwij  
wanneer  
  Vw.16.1.aanvraag(a, v)  
  en Vw.16.1.b(v)  
  en niet (  
    (Vc.B1.4.1.zin4.1(v)  
    of Vc.B1.4.1.zin4.2(v))  
    of Vb.3.73(v))  
  
actie afwijzen(a: Aanvraag)  
+ Vw.16.1.b.afwijzing(a)
```



## Formal semantics

### FLINT: AN ABSTRACT SYNTAX AND SEMANTICS

JAN HIDDERS, TIJS VAN DER STORM, ROBERT VAN DOESBURG, AREND RENSINK,  
LUIS ANTONIO MOREIRA CARDOSO, MERIJN VERSTRAATEN, MARIETTE LOKIN,  
AND TOM VAN ENGERS

ABSTRACT. This document gives an initial description of the syntax and semantics of FLINT, a language for formally describing the interpretation of laws concerning the admission of aliens into The Netherlands.

## Research directions

- The language
- Rule design
- Operation

## Plans

- Manifest conference
- Workshop
- Paper